

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 17.28: Abschleifen von asbesthaltigem Kleber von mineralischem Untergrund – ASI-Service-Schleifverfahren

1 Anwendungsbereich

Abschleifen von asbesthaltigen Klebern von mineralischem Untergrund in Gebäuden (Wohnräume, Verwaltungs-, Schul-, Industrie-, Produktions- und Gewerbehallen) mit der ASI-Flächenschleifmaschine BGS 250, ASI-Handschleifmaschine GA 6040C, ASI-Vorabscheider BPS-LP-0021, ASI-Industriesauger DS 1400 H, ASI-Attix 30-0H PC und Hilti TE 300 AvR.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach der TRGS 519 Nr.5.1.
- Einmalige unternehmensbezogene Anzeige zu Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen (gemäß GefStoffV Anhang 1, Nr. 2.4.2 und TRGS 519 Nr. 3.2) spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Arbeiten an die zuständige Aufsichtsbehörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, eines Arbeitsplans, einer Betriebsanweisung, Unterweisung der bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 4.
- Arbeitsausführung durch fachkundiges und eingewiesenes Personal unter Aufsicht einer sachkundigen Person gemäß TRGS 519 unter Beachtung der Betriebs- und Verfahrensanweisung.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen

Geräte und Materialien:

- ASI-Flächenschleifmaschine BGS 250 einschl. aller erforderlichen Energieversorgungsleitungen, Verschlusskappen und Ersatzwerkzeuge.
- ASI-Handschleifmaschine GAS 6040C einschl. aller erforderlichen Energieversorgungsleitungen, Verschlusskappen und Ersatzwerkzeuge.
- ASI-Vorabscheider BPS-LP-0021 einschl. aller erforderlichen Saugleitungen, Blindstopfen und Ersatzwerkzeuge.
- Ausreichende Anzahl von Longopacs, Kabelbindern und Klebeband.
- ASI-Industriesauger DS 1400 H einschl. aller erforderlichen Energieversorgungsleitungen, Blindstopfen und Ersatzwerkzeuge. Vorhalten von Entsorgungswannen.
- ASI-Industriesauger Attix 30-0H PC einschl. aller erforderlichen Energieversorgungsleitungen. Vorhalten von Ersatzbeuteln.

- Diamantscheiben
- Hilti TE 300 AvR
- Hammer, Flachmeißel und Spitzmeißel, Restfaserbindelmittel

Material:

- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- Asbestwarnschilder gemäß TRGS 519
- Abschottungsmaterial (Folien), Folienreißverschlussüren, Industriegewebeklebeband zur Abschottung
- Persönliche Schutzausrüstung: Atemschutz mindestens FFP 2, partikeldichter Einwegschutzanzug Kat. III Typ 5 bis 6, Nitrilhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Gehörschutzstöpsel, Schutzbrille
- Big-Bags mit Asbestkennzeichnung

4 Arbeitsausführung

- Arbeitsbereich abschotten und mit Warnschildern gemäß TRGS 519 kennzeichnen.
- Baustromversorgung herstellen.
- Der Zugang zum Arbeitsbereich erfolgt über eine Reißverschlussür.
- Abkleben aller im Arbeitsbereich verbleibenden Installationen und Geräte (Heizkörper etc.) mit PE-Folie.
- ASI-Schleifmaschine BGS 250 mit Druckmesser im unteren Bereich am Rohr des Ansaugstutzens mit max. 10 m Absaugschlauch (NW 52 mm) mit zwischengeschaltetem ASI-Vorabscheider BPS-LP-0021 an den ASI-Industriesauger DS 1400 H anschließen.
- ASI-Handschleifmaschine ASI GAS 6040C mit dem ASI-Vorabscheider BPS-LP-0011 und diesen mit dem ASI-Industriesauger DS 1400 H verbinden. Verschlusskappe vom Schleifkopf abnehmen. Bei der ASI-Handschleifmaschine GAS6040C besteht der Unterdruckwächter aus einem externen Gerät.
- Das jeweilige Gerät anschalten. Sobald am Schleifkopf der erforderliche Unterdruck von 20 hPa unter Umgebungsdruck erreicht ist, leuchtet die grüne Funktionsleuchte und der Strom für die Schleifmaschine wird freigegeben.
- Funktionstest der Sicherheitsabschaltung durch Anheben des Gerätes. Der Unterdruck fällt ab und es erfolgt eine automatische Unterbrechung der Stromzufuhr zur Schleifmaschine. Die Schleifmaschine schaltet ab und die Kontrollleuchte erlischt.
- Bei Störung Arbeiten einstellen und gemäß Punkt 6 verfahren.
- Nach erfolgreichem Funktionstest kann mit dem Abschleifen des asbesthaltigen Klebers begonnen werden.
- Der Wechsel des Longopacs am ASI-Vorabscheider BSP-LP-0021 erfolgt unter Einsatz von geeignetem Atemschutz, mindestens Filterklasse P 2.
- Leicht am Vorabscheider rütteln. Der im Inneren angesammelte Staub fällt in den Longopac. Den Longopac nachziehen und am oberen Teil mit Kabelbinder abbinden. Unterhalb des abgebunden Teils leicht rütteln und den zuvor abgebunden Teil erneut mit

Kabelbinder abbinden. Den Longopac zwischen den abgebundenen Bereichen trennen. Die beiden überstehenden Longopac-Enden jeweils zur Sackmitte einknicken und mit Klebeband umwickeln.

- Zum Wechseln des Sammelbehälters am ASI-Industriesauger DS 1400 H den Sauger abschalten und Filter manuell abrütteln. Ca. 30 Sekunden abwarten, bis sich der Staub gesetzt hat.
- Unmittelbar im Anschluss den Sauger wieder einschalten und während der nachfolgenden Vorgänge laufen lassen.
- Wanne langsam herausziehen. Papierstreifen von der Entsorgungswanne entfernen, dadurch wird die Klebefläche frei.
- Den Deckel bündig auflegen und den Rand auf die Klebefläche andrücken.
- Kennzeichnungspflicht beachten. Die Entsorgungswanne vorschriftsmäßig entsorgen.
- Neue Entsorgungswanne in die Staubwanne legen und zurück in den Sauger schieben. Den Fußhebel herunterdrücken, wodurch die Staubwanne angehoben und arretiert wird.
- Nach Beendigung der Arbeiten die ASI-Flächenschleifmaschine BGS 250 bzw. die ASI-Handsleifmaschine GAS6040C abschalten. Die Absauganlage 30 Sekunden weiterlaufen lassen, damit die in den Absaugschläuchen befindlichen Reste in den Vorabscheider bzw. den Sauger gelangen.
- Die Absaugschläuche zwischen Schleifmaschinen und Sauger bei laufender Absaugung trennen und den Schleifkopf mit der Absauganlage reinigen.
- Den Absaugschlauch, der die ASI-Flächenschleifmaschine BGS 250 bzw. die ASI-Handsleifmaschine GAS6040C mit dem Vorabscheider verbindet, bei laufender Absauganlage von der Schleifmaschine trennen und den Schleifkopf reinigen.
- Verschlussklappe am Schleifkopf aufsetzen und Schlauchanschlüsse mit einem Blindstopfen verschließen.
- Bodenflächen mit asbesthaltigem Kleber, die nicht mit der Handsleifmaschine bearbeitet werden können, werden mit Meißel bzw. der Hilti TE 300 AvR unter ständigem Absaugen mit dem ASI-Industriesauger Attix 30-OH PC bearbeitet.
- Alle nicht wiederverwendbaren Arbeitsmittel (Reinigungstücher etc.) in entsprechend gekennzeichnete Behälter verpacken.
- Restliche eingesetzte Werkzeuge, Geräte und Saugschläuche mit Entstaubungsanlage und feuchtem Tuch äußerlich reinigen.
- Die zu sanierenden Flächen sind vor Aufhebung der Absperrung abschließend zu reinigen
- Absperrung aufheben.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlicher Abfall eingestuft und gemäß den länderspezifischen Regelungen und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, muss die Arbeit unterbrochen werden. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519

BT 23: Bohren von Fußböden mit asbesthaltigem Estrich unter Verwendung einer speziellen Absaugvorrichtung

1 Anwendungsbereich

Bohren von Löchern (Durchmesser: max. 32 mm) in asbesthaltigen Estrich zur Befestigung von Betriebs- und Sicherheitseinrichtungen wie z. B. Setzen von Schwerlastankern für Maschinenfüße oder für Regale. Um einen sicheren Stand zu gewährleisten, werden Verbundankerpatronen verwendet, die ein trockenes und staubfreies Bohrloch voraussetzen.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519 Nr. 5.4.1
- Einmalige unternehmensbezogene Mitteilung spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Arbeiten gemäß Anhang III Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an zuständige Behörde und Träger der gesetzlichen Unfallversicherung
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung, einer Betriebsanweisung, eines Arbeitsplans sowie Unterweisung der bei Tätigkeiten mit asbesthaltigen Gefahrstoffen beschäftigten Arbeitnehmer nach §§ 7 und 14 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 5
- Arbeitsausführung unter Beachtung der Betriebsanweisung durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen
- Einen zweiten Mitarbeiter zum Herstellen der Bohrungen vorsehen.

3 Arbeitsvorbereitung

- Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen

Bereitzustellen sind:

Geräte

- Handelsüblicher Bohrhammer mit Bohrern im erforderlichen Durchmesser (max. 32 mm)
- Geeigneter, bauartgeprüfter Entstauber (Staubklasse H einschließlich der „Zusatzanforderungen für Asbestsauger“; siehe TRGS 519 Nr. 7.2 Abs. 6) mit einem Mindestvolumenstrom von 200 m³/h
- Absaugvorrichtung mit Ausblasfunktion, ID-Nr.: 136673^{*)}

^{*)} Erhältlich bei Fa. Hubert Stüken GmbH & Co. KG – www.stueken.de

- Luftpistole mit Rohrverlängerung (Luftdruck max. 4 bar). Durchmesser des Rohres passend zur Öffnung in der Ausblasvorrichtung (Außendurchmesser: 5 mm, Innendurchmesser: 4 mm)

Material

- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- Aufkleber „Achtung, enthält Asbest“
- Eimer mit 10 l Inhalt, zur Hälfte gefüllt mit entspanntem Wasser (z. B. zwei Spritzer Spülmittel)
- Einmaltücher
- Geeigneter, sicher verschließbarer und gemäß TRGS 519 Nr. 9.3 (2) gekennzeichnete Behälter
- Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2)

4 Arbeitsausführung

- Vor Beginn der Arbeiten Atemschutzmaske anlegen
- Entstauber einschalten und bis zur endgültigen Beendigung der Arbeiten in Betrieb halten
- Die Absaugvorrichtung an den Schlauch des Entstaubers anschließen und über der Bohrungsmittelpunkt zentrieren
- Das Bohrloch bis zur gewünschten Bohrtiefe anfertigen
- Nach Herstellung der Bohrung den benutzten Bohrer in das entspannte Wasser legen (Um die Bohrlöcher trocken zu halten, ist entweder für jede Bohrung ein eigener Bohrer zu verwenden oder der im entspannten Wasser gereinigte Bohrer ist vor der weiteren Verwendung zu trocknen.)
- Die Ausblasfunktion (Führungsdüse für Bohrungsreinigung) in die Absaugvorrichtung einklappen
- Das Bohrloch unter Verwendung der Ausblasfunktion mit Druckluft ausblasen
- Rohr der Luftpistole beim Herausziehen feucht abwischen

Nach Fertigstellung der Bohrung:

- Absaugvorrichtung vom Entstauber trennen und in das Wasserbad legen
- Verschlusskappe auf den Saugschlauch setzen
- Entstauber ausschalten
- Eventuellen Reststaub auf der Bodenoberfläche mit angefeuchtetem Tuch entfernen und das Tuch in den Entsorgungsbehälter legen
- Bohrer, die sich im Wasserbad befinden, abspülen und mit sauberem Lappen trocknen
- Atemschutzmaske, sofern Einwegmaske, in den Entsorgungsbehälter legen.

5 Entsorgung

- Asbestkontaminiertes Reinigungswasser ist wie Abwasser zu entsorgen
- Asbesthaltige oder asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlicher Abfall eingestuft und gemäß den länderspezifischen Regelungen und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 13 zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss beim Arbeitsablauf von dem geprüften Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen und der sachkundige Verantwortliche zwecks Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu verständigen.

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 30 Bohren in Wände und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung – Bohrverfahren mit Direktabsaugung

1 Anwendungsbereich

Erstellen von Bohrlöchern bis 32 mm Durchmesser an Wänden und Decken mit asbesthaltiger Bekleidung, Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern (PSF) oder anderen bauchemischen Produkten mit vergleichbaren Asbestgehalten.

Das Verfahren ist geeignet für das Bohren in

- mineralischen Untergrund (Mauerwerk, Beton)
- asbestfreien Leichtbauplatten sowie
- asbestfreien Fliesen auf asbesthaltigen PSF auf mineralischem Untergrund oder asbestfreien Leichtbauplatten.

Das Verfahren ist nicht geeignet für Bohren in

- asbesthaltigen Leichtbauplatten (z. B. Promabest) oder
- Bauteilen aus Asbestzement.

Ein Durchbohren von Wänden oder Decken ist mit diesem Verfahren nicht möglich.

Das Verfahren kann in zwei Varianten durchgeführt werden und es ist durchgehend eine der Varianten anzuwenden.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2. Die erforderliche Qualifikation der Aufsicht führenden Person kann auch durch die Teilnahme an einer verfahrensspezifischen praxisbezogenen Fortbildungsmaßnahme nach GefStoffV Anlage I Nr. 3.6 Absatz 2 / (Qualifikationsmodul Q1E gemäß TRGS 519 Anhang 10) nachgewiesen werden. Die Schulung ist von einer Körperschaft des öffentlichen Rechts oder einem gewerkespezifischen Fachverband durchzuführen.
- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV / TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des

Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.

- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal nach TRGS 519 Nr. 5.3.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

Variante 1

- Bohrmaschine/Bohrhammer
- Entstauber (Staubklasse H mit zusätzlichen Anforderungen nach TRGS 519 Anlage 7.1) inkl. Saugleitungen und -düsen, Verschlussstopfen und elektrische Anschlussleitungen, bei Bedarf Adapter für Absaugsystem

Variante 2

- [staubarmes Bearbeitungssystem der „Positivliste Bohrhammer“ der BG Bau](#) bestehend aus Bohrhammer und
- Absaugsystem (Bohrstaubdüse – passend zum Bohrdurchmesser) mit dazugehörigem Entstauber mindestens der Staubklasse M oder
- Hohlbohrer mit dazugehörigem Entstauber mindestens der Staubklasse M oder
- direkt am Bohrhammer angeschlossene Staubabsaugvorrichtung mit Filter mindestens der Filterklasse M;
- ergänzend zur Reinigung des Arbeitsbereiches: Entstauber mindestens der Staubklasse M

Materialien

- Bohrer (Durchmesser max. 32 mm), alternativ: Hohlbohrer
- Absaugaufsatz passend zum Bohrdurchmesser (geeignete Absaugaufsätze für Gerätevariante 1 sind in Anhang 1 gelistet)
- Arbeitsplatzabspernung, Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung gemäß TRGS 519 Anlage 2a
- Gekennzeichneter Abfallbehälter zur staubdichten Verpackung der asbesthaltigen Abfälle
- Eimer mit entspanntem Wasser zur Reinigung der eingesetzten Bohrer
- Öltücher, feuchte Einwegreinigungstücher
- ggf. Folie und Gewebeklebeband zum Abkleben schwer zu reinigender Oberflächen

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Atemschutz (mindestens partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder Halbmaske mit P2-Filter, für Expositionsspitzen vorzuhalten), Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz

4 Arbeitsausführung

Vorarbeiten

- Arbeitsbereich absperren und mit Warnschildern gemäß TRGS 519 kennzeichnen. Zu bearbeitende Bereiche frei räumen.
- Schwer zu reinigende Bauteiloberflächen im Arbeitsbereich mit Folie staubdicht abkleben.
- Maschinen, Werkzeuge, Material in den Arbeitsbereich transportieren.
- Baustromversorgung herstellen.
- Bohrlöcher anzeichnen.
- PSA anlegen, Atemschutz für Expositionsspitzen vorhalten.

Erstellen der Bohrungen

Bohren mit Absaugaufsatz oder Hohlbohrer

- Entstauber nach Herstellervorgaben vorbereiten. Staubbeutel und Filter auf beschädigungsfreien Zustand und richtigen Einbau prüfen. Schlauchdurchmesser nach Vorgaben des Systems auswählen und am Entstauber einstellen.
- Absaugaufsatz/Hohlbohrer an den Entstauber anschließen.
- Entstauber einschalten und mindestens 5 Sekunden vor der ersten Bohrung laufen lassen.
- Bohren mit Absaugaufsatz: Absaugaufsatz auf Wand bzw. Decke aufsetzen. Der Aufsatz muss während des Bohrens vollständig auf der Wand- bzw. Deckenfläche anliegen, Bohrer durch die Öffnung des Absaugaufsatzes führen und Bohrung durchführen.
- Bohrer/Hohlbohrer beim Herausziehen mit Öltuch/feuchtem Einwegreinigungstuch reinigen oder in Eimer mit entspanntem Wasser eintauchen und abtropfen lassen.

Bohren mit Staubabsaugvorrichtung am Bohrhammer

- Staubbehälter in die Staubabsaugvorrichtung einschieben und Bohrhammer mit Staubabsaugvorrichtung verbinden, Bohrer einsetzen.
- Bohrhammer auf Wand bzw. Decke aufsetzen. Der Absaugkopf der Staubabsaugvorrichtung muss während des Bohrens vollständig auf der Wand- bzw. Deckenfläche anliegen. Bohrung durchführen.
- Bohrer beim Herausziehen mit Öltuch/feuchtem Einwegreinigungstuch reinigen oder in Eimer mit entspanntem Wasser eintauchen und abtropfen lassen.

Abschließende Tätigkeiten

- Bohrloch mit dem Entstauber aussaugen (entfällt beim Hohlbohrer).
- Alle darunter liegenden waagerechten Oberflächen und Wandflächen absaugen.

- Eingesetzte Maschinen und Werkzeuge sowie Gehäuse des Entstaubers absaugen.
- Entstauber ausschalten, Anschlussstopfen und Saugschlauch mit Stopfen oder Gewebband verschließen.
- Absaugaufsatz mit Öltuch/feuchtem Einwegreinigungstuch reinigen oder in Eimer mit entspanntem Wasser ausspülen. Absaugaufsätze mit Bürstenkranz sind nass zu reinigen.
- Abfälle in gekennzeichneten Abfallbehälter verpacken.
- Sperrung des Raums für Dritte aufheben.

Wechsel des Staubbehälters

- Entstauber: Atemschutz anlegen, Staubbeutel staubarm nach Vorgaben des Herstellers entnehmen und als asbesthaltigen Abfall entsorgen, Atemschutz ablegen.
- Staubabsaugvorrichtung: neuen Staubbehälter bereitstellen, Bohrhammer waagrecht halten und ca. zehn Sekunden laufenlassen, Bohrhammer ausschalten, Staubbehälter aus der Staubabsaugung ziehen, verschließen und als asbesthaltigen Abfall entsorgen, neuen Staubbehälter in die Staubabsaugung einsetzen.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

7 Befristung der Anerkennung

Die Anerkennung dieses Verfahrens endet am 31.08.2031.

Anhang 1: Absaugsysteme (Bohrstaubdüsen)

Absaugsysteme (Bohrstaubdüsen) werden u.a. von folgenden Firmen angeboten:

- ELECTROSTAR GmbH, Hans-Zinser-Str. 1-3, D-73061 Ebersbach/Fils, www.starmix.de (Starmix Bohrfixx - Art. Nr. 011370 und 60 PLUS - Art. Nr. 110134)
- FRIEDRICH DUSS Maschinenfabrik GmbH & Co. KG, Calwer Str. 17, 75387 Neubulach
- Hilti Deutschland AG, Hiltistraße 2, 86916 Kaufering (Staubabsaugung TE DRS-D #2191207)
- Nilfisk-ALTO, Guido-Oberdorfer-Straße 10, 89287 Bellenberg (107402478 Adapter Bohrstaubabsaugung)
- PEARL Agency Allgemeine Vermittlungsgesellschaft mbH, PEARL-Straße 1-3, 79426 Buggingen (AGT Anti-Bohrstaub-Aufsatz für Staubsauger)
- SEVERIN Elektrogeräte GmbH, Röhre 27, 59846 Sundern (SEVERIN Bohrhilfe RH 9072)
- Festool (Festool Bohrstaubdüse 500483)
- Bosch (Bosch Bohrstaubdüse Absaugvorrichtung GDE 68)
- Parkside (Bohrstaubfänger für Nass-/Trockensauger »PWDB 1 A1«)

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 50 Kernbohrungen mit 42–125 mm Durchmesser durch Wände mit asbesthaltigen Wandbekleidungen

1 Anwendungsbereich

Kernbohrungen durch Wände aus Mauerwerk oder Beton mit asbesthaltigen Wandbeschichtungen und fest mit der Wand verbundenen Bekleidungen (z. B. Fliesen) und ggf. asbesthaltigen Wandbekleidungen auf der Gegenseite mit Durchmessern von 42, 70 und 125 mm.

Die Funktionalität der zu bearbeitenden Bauteile bzgl. Statik, Medienschutz, Brandschutz etc. darf durch die Arbeiten nicht beeinträchtigt werden. Ggf. sind durch eine entsprechend fachkundige Person Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Wiederherstellung der Funktion zu planen bzw. umzusetzen.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2. Die aufsichtführende Person kann gemäß TRGS 519 Nr. 2.7 Abs. 4 die erforderliche Qualifikation auch durch Nachweis der Grundkenntnisse Asbest sowie Teilnahme an einem verfahrensspezifischen Qualifikationsmodul Q1E nachweisen, wenn eine entsprechende Qualifizierungsmaßnahme in Verantwortung einer Körperschaften des öffentlichen Rechts (z. B. Kammern, Innungen und vergleichbare Institutionen) angeboten wird.
- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal nach TRGS 519 Nr. 5.3 (zwei Personen).

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Absauganlage nass/trocken, bestehend aus einem Entstauber ATTIX 44-2H IC 220-240 V Filterklasse H mit Asbestzulassung (1400 W Maximalleistung, 230 V) inkl. Ersatzstaubauffangbeutel, Verschlussstopfen für Saugstutzen und Schläuche sowie alle erforderlichen Energie- und Saugleitungen
- 2x Industriesauger enviro Dustkiller 1430 H, Nass-/Trockensauger mit Asbestzulassung (220-240 V, 1000 W) inkl. Ersatzstaubauffangbeutel, Verschlussstopfen für Saugstutzen und Schläuche sowie alle erforderlichen Energie- und Saugleitungen
- Diamant-Kernbohrgerät Eibenstock ETN 162/3 nass/trocken (2200 W, 230 V, Bohrdurchmesser 12-162/202 mm) inkl. Eckbohrvorsatz, Eibenstock Diamant-Bohrständer BST mit Dübel- oder Eibenstock-Vakuumfixierung, Kernbohrer Durchmesser 42–125 mm, Nutzlänge bis 450 mm, engverzahnt, Nass-/Trocken-Mischbesatz für Stahlbeton und Mauerwerk, inkl. Transportbeutel
- Bohrhammer Würth inkl. Bohrer in benötigten Durchmessern
- Vakuumpumpe BETA 150 / V1 von Metzger Technik (, 230 V, Leistung 6 m³/h)
- Elektrozuleitungen mit Verteiler für bis zu vier Geräte

Materialien:

- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- Asbestwarnschilder gemäß TRGS 519
- Einwegschutzanzug, Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2), Gehörschutz, Schutzbrille, Einwegschutzanzug Kat. III Typ 5/6, Sicherheitsschuhe S3
- Befestigungsset Eibenstock 35720000 für Beton/Gestein mit Einschlagdübel M12
- Industriesilikon oder Blitzzement zum anschließendem Verschließen der Fixierbohrung, wobei der Dübel in der Wand verbleibt
- Absaug-Unterdruckhaube inkl. Sauganschluss, bestehend aus einem handelsüblichen rechteckigen Kunststoffgefäß/Baueimer (ca. 200 x 350 x 200 mm) mit einem runden Ausschnitt an einer Seite, in dem ein Kunststoffstutzen zur Aufnahme des Sauganschlusses eingearbeitet ist.
- Wasserdruckbehälter von Eibenstock (10 L) inkl. Schlauch
- Wassertank Husquana WT (15 L) inkl. 2 Batterien (18 V)
- Wasserabsaugring Eibenstock WR 32–152
- Absaughaube DUSS ASG 12
- Schutzhülsen aus Metall, im Durchmesser der jeweiligen Kernbohrung/Bohrkrone (Länge wird vor Ort an die Wandstärke angepasst)
- Abdeckfolie, Textilabdeckplane
- Foliensäcke für Bohrkerne, Kabelbinder

- Gekennzeichneter Abfallsack mit Verzurrbändchen
- Gekennzeichneter Kunststofftank für die abgesaugte Bohremulsion, Trichter zum Umfüllen
- Einwegtücher, Wassergefäß mit entspanntem Wasser
- Hammer, Schraubendreher, Meißel, Cuttermesser, Zollstock, Metallspachtel, Handspritze, Eimer

4 Arbeitsausführung

Vorbereitende Maßnahmen

- Sanierungsbereich im Bereich der zu durchkernenden Wand räumen, nicht demontierbare Einrichtungsgegenstände mit Folie abkleben.
- Baustromversorgung herstellen, Geräte und Material in den Sanierungsbereich bringen.
- Asbestwarnschilder anbringen, persönliche Schutzausrüstung anlegen. Atemschutz für Havarien bereithalten.
- In bewohnten Wohnungen Boden im Bereich der zu durchkernenden Wand mit Abdeckfolie und, falls notwendig, Textilabdeckplane abdecken.
- Bohrloch einmessen. Zur Dübelbefestigung des Bohrstativs gemäß dem Verfahren BT 30 Bohrung für Einschlagdübel setzen und Einschlagdübel mit Schlagdorn bei laufender Absaugung mit dem bei dem Verfahren BT 30 einzusetzenden Industriesauger fixieren.
- Bohrstativ mit Kernbohrgerät mittels Befestigungsset an der Wand fixieren. Bohrstände ggf. alternativ zur Dübelfixierung mittels Vakuumfixierung befestigen, hierzu zunächst Vakuumpumpe anschließen und einschalten.
- Feste Fixierung des Bohrständers prüfen und passenden Kernbohrer einsetzen.
- An der gegenüberliegenden Seite der zu durchkernenden Wand Kernbohrpunkt einmessen und Absaughaube mittels eingeschaltetem Industriesauger fixieren. Vorab ist der Wandputz auf Asbestgehalte zu prüfen.

Kernbohrung durchführen

- Entstauber einschalten, an den Durchmesser des Kernbohrers angepassten Wasserabsaugring mit dem Saugschlauch an den Entstauber anschließen und auf dem Bohrpunkt positionieren.
- Im Nassbohrverfahren die Wand durchkernern. Dabei sichert die zweite Person den Vorgang an der Gegenseite der Kernbohrung. In der Absaugglocke auf der Gegenseite der Kernbohrung sammelt sich ein Teil der Bohremulsion (soweit nicht bei der Kernbohrung abgesaugt).
- Kernbohrer vorsichtig herausziehen, mit Saugrohr des Industriesaugers dabei an der Kernbohrung eventuell freiwerdende Stäube aufnehmen. Beim Herausziehen Kernbohrer zusätzlich mit einem feuchten Einwegtuch von außen abwischen, Einwegtuch anschließend in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Montierten Kernbohrer mit vorderem Teil in den Foliensack stecken und mit Kabelbinder auf Bohrkronen luftdicht fixieren.
- Kernbohrer demontieren, senkrecht halten und ggf. leicht schütteln. Wenn der Bohrkern in den Foliensack gerutscht ist, Foliensack mit zweitem Kabelbinder unterhalb Bohrkronen luftdicht verschließen. Sollte der Bohrkern nicht durch sein Eigengewicht herausfallen, mit leichten Hammerschlägen am Kernbohrer den Bohrkern lösen. Sollte auch das nicht gelingen, wird

die Bohrkronen inkl. des Bohrkerns in Folienbeutel verpackt und damit außer Betrieb genommen. Für etwaige weitere Kernbohrungen eine neue Bohrkronen einsetzen.

- Foliensack zwischen Kabelbinder und Kernbohrer mit Cuttermesser durchtrennen, Folientülle mit Industrieklebeband zusätzlich abkleben. Danach den ersten Kabelbinder mit Cuttermesser durchtrennen und Reste des Foliensacks in gekennzeichnetem Abfallbehälter verpacken.
- Bohrkronen innen aussaugen, in Gefäß mit entspanntem Wasser tauchen und anschließend mit Einwegtuch abtrocknen. Einwegtuch dann in gekennzeichnetem Abfallbehälter verpacken.
- Bohrloch noch einmal aussaugen und obere Ränder der asbestbelasteten Schichten leicht mit Restfaserbindemittel aus Handspritze benebeln und so verfestigen. Zum Schutz der nachfolgenden Fachgewerke vor Abrieb bei Nachinstallation eine Metallhülse im Durchmesser der Kernbohrung entsprechend der Dicke der Wand ablängen und in das Kernbohrloch einführen. Die Metallhülse für eine zusätzliche Haftung im Bohrloch vorab leicht mit Industriesilikon beschichten.
- Arbeitsbereich um die Kernbohrung abreinigen, Saugschlauch des Entstaubers verschließen und Entstauber ausschalten.
- Absaughaube an der Wand an der Gegenseite der Kernbohrung bei laufendem Betrieb des zweiten Industriesaugers abnehmen; die zweite Person zieht einen Foliensack über die Haube, der durch den Unterdruck an der Absaughaube fixiert wird.
- Saugschlauch von der Absaughaube abziehen, Folienbeutel mit Kabelbinder verschließen und die Absaughaube im Folienbeutel in einem gekennzeichneten Abfallsack verpacken. Die Absaughaube wird als asbesthaltiger Abfall entsorgt oder in einem stationären Schwarzbereich gereinigt und zur Wiederverwendung vorbereitet.
- Saugschlauchenden verschließen und Industriesauger abschalten.

Staubauffangbeutel am Entstauber und Industriesauger wechseln

- Entstauber bzw. Industriesauger zum Wechseln des Staubbeutels abschalten und den Filter mittels Vorrichtung am Gerät abklopfen.
- Atemschutz anlegen.
- Motorgehäuse abnehmen. Durch unterstützendes Absaugen mit einem Industriesauger nach Abnehmen des Motorgehäuses und während der Entnahme des Staubauffangbeutels einer Staubentwicklung entgegenwirken.
- Befüllten Staubauffangbeutel entnehmen und in gekennzeichnetem Abfallbehälter verpacken. Die abgesaugte asbestkontaminierte Bohremulsion durch den von der zweiten Person gehaltenen Trichter in einen verschlossenen, gekennzeichneten Kunststofftank umfüllen. Das asbestkontaminierte Bohrwasser wird im gesicherten Schwarzbereich des Unternehmens mit Bindemittel verfestigt und als asbesthaltiger Abfall fachgerecht entsorgt.
- Anschließend neuen Staubauffangbeutel einsetzen.
- Die Filter von Entstauber und Industriesauger werden im Rahmen von Wartungsintervallen gewechselt.

Abschließende Tätigkeiten

- Nach Abschluss der Kernbohrung und Sicherung des Kernbohrlochs sowie Verpacken der Abfälle sämtliche Maschinen, Werkzeuge und Verpackungen mit Sicherheitsauger absaugen.
- Kernbohrgerät demontieren und absaugen. Die Entnahme der Fixierschraube aus dem Einschlagdübel mit dem Industriesauger unterstützen.

- Fixierbohrung mit Blitzzement versiegeln. Einschlagdübel verbleibt im Bohrloch.
- Kernbohrer absaugen, mit feuchtem Einwegtuch abwischen und in Kunststoffbeutel verpacken. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Kernbohrgerät mit feuchtem Einwegtuch abwischen und in Transportbeutel verpacken. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Entstauber und Industriesauger mit feuchtem Einwegtuch abwischen und für den Transport vorbereiten. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Sämtliche eingesetzten Werkzeuge und wiederzuverwendenden Materialien mit feuchtem Einwegtuch abwischen und für den Transport vorbereiten. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Abdeckfolien und -planen in gekennzeichneten Abfallsack verpacken. Arbeitsbereich abschließend mit Industriesauger absaugen und räumen.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

7 Befristung der Anerkennung

Die Anerkennung dieses Verfahrens endet am 31.12.2027.

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 51 Kernbohrungen mit 42–125 mm Durchmesser durch Bodenplatten und Zwischendecken aus Beton mit asbesthaltigen Bodenaufbauten

1 Anwendungsbereich

Kernbohrungen in oder durch Zwischendecken aus Beton mit asbesthaltigem Oberboden (Estrich, Kleber, Spachtel) und ggf. asbesthaltigen Deckenbekleidungen mit Durchmessern von 42, 70 und 125 mm. Das Verfahren ist auch anwendbar für Kernbohrungen im Rahmen von Estrichrocknungsverfahren etc.

Die Funktionalität der zu bearbeitenden Bauteile bzgl. Statik, Medienschutz, Brandschutz etc. darf durch die Arbeiten nicht beeinträchtigt werden. Ggf. sind durch eine entsprechend fachkundige Person Maßnahmen zum Schutz bzw. zur Wiederherstellung der Funktion zu planen bzw. umzusetzen.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2. Die aufsichtführende Person kann gemäß TRGS 519 Nr. 2.7 Abs. 4 die erforderliche Qualifikation auch durch Nachweis der Grundkenntnisse Asbest sowie Teilnahme an einem verfahrensspezifischen Qualifikationsmodul Q1E nachweisen, wenn eine entsprechende Qualifizierungsmaßnahme in Verantwortung einer Körperschaften des öffentlichen Rechts (z. B. Kammern, Innungen und vergleichbare Institutionen) angeboten wird.
- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal nach TRGS 519 Nr. 5.3 (zwei Personen).

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Absauganlage nass/trocken, bestehend aus einem Entstauber ATTIX 44-2H IC 220–240 V, Filterklasse H mit Asbestzulassung (1400 W Maximalleistung, 230 V), inkl. Ersatz-Staubauffangbeutel, Verschlussstopfen für Saugstutzen und Schläuche sowie alle erforderlichen Energie- und Saugleitungen.
- 2 Industriesauger enviro Dustkiller 1430 H, Nass-/Trockensauger mit Asbestzulassung (220–240 V, 1000 W), inkl. Ersatzstaubauffangbeutel, Verschlussstopfen für Saugstutzen und Schläuche sowie alle erforderlichen Energie- und Saugleitungen
- Diamant-Kernbohrgerät Eibenstock ETN 162/3 nass/trocken (2200 W, 230 V), Bohrdurchmesser nass/trocken 12–162/202 mm, inkl. Eckbohrvorsatz, Eibenstock Diamant-Bohrständer BST mit Dübel- oder Eibenstock-Vakuumfixierung, Kernbohrer Durchmesser 42–25 mm, Nutzlänge bis 450 mm, engverzahnt – N/T, Mischbesatz für Stahlbeton und Mauerwerk, inkl. Transportbeutel-
- Bohrhammer Würth inkl. Bohrer in benötigten Durchmessern
- Vakuumpumpe BETA 150 / V1 von Metzger Technik (, 230 V, Leistung 6 m³/h)
- Elektrozuleitungen mit Verteiler für bis zu vier Geräte

Materialien:

- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- Asbestwarnschilder gemäß TRGS 519
- Einwegschutzanzug, Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2), Gehörschutz, Schutzbrille, Einwegschutzanzug Kat. III Typ 5/6, Sicherheitsschuhe S3
- 2 Teleskopstangen Bosch BT350 zur Abspreizfixierung zwischen Decke und Boden (falls keine Dübel möglich)
- Befestigungsset Eibenstock 35720000 für Beton/Gestein, Einschlagdübel M12
- Industriesilikon oder Blitzzement zum anschließendem Verschließen des Bohrlochs der Fixierbohrung, wobei der Dübel im Boden verbleibt
- Absaug-Unterdruckhaube inkl. Sauganschluss, bestehend aus einem handelsüblichen rechteckigen Kunststoffgefäß (ca. 200 x 350 x 200 mm) mit einem runden Ausschnitt an einer Seite, in dem ein Kunststoffstutzen zur Aufnahme des Sauganschlusses eingearbeitet ist
- Wasserdruckbehälter von Eibenstock (10 L) inkl. Schlauch
- Wassertank Husquana WT (15 L) inkl. 2 Batterien (18 V)
- Wasserabsaugring Eibenstock WR 32–152
- Absaughaube DUSS ASG 12
- Schutzhülsen aus Metall, im Durchmesser der jeweiligen Kernbohrung/Bohrkrone (Länge wird vor Ort an die Deckenstärke angepasst)
- Abdeckfolie, Textilabdeckplane

- Foliensäcke für Bohrkern, Kabelbinder
- Gekennzeichneter Abfallsack mit Verzurrbändchen
- Gekennzeichneter Kunststofftank für die abgesaugte Bohremulsion Trichter zum Umfüllen
- Einwegtücher, Wassergefäß mit entspanntem Wasser
- Hammer, Schraubendreher, Meißel, Teppich-/Cuttermesser, Teppichschablone, Metallspachtel, Handspritze, Eimer

4 Arbeitsausführung

Vorbereitende Maßnahmen

- Sanierungsbereich räumen, nicht demontierbare Einrichtungsgegenstände mit Folie abkleben.
- Baustromversorgung herstellen, Geräte und Material in den Sanierungsbereich bringen.
- Asbestwarnschilder anbringen, persönliche Schutzausrüstung anlegen. Atemschutz für Havarien bereithalten.
- In bewohnten Wohnungen den Boden im Bereich der Bohrstelle mit Abdeckfolie und, falls notwendig, Textilabdeckplane abdecken.
- Bei Gewebeerbelägen Teppichschablone (bis ca. 150 x 150 mm) auf den Teppich auflegen und mit Teppichmesser Teppichausschnitt herstellen. Linoleum, PVC, Laminat und Parkett wird mit dem Kernbohrer durchbohrt (soweit möglich).
- Bohrloch einmessen, Bohrstativ mit Kernbohrgerät aufbauen, erforderlichen Kernbohrer einsetzen.
- Bohrstativ mit Teleskopstange an drucksteifer Decke fixieren. Falls keine drucksteife Decke vorhanden ist, wird das Bohrstativ mit der Vakuumfixierung am Boden befestigt, hierzu zunächst Vakuumpumpe anschließen und einschalten. Falls auch dies nicht möglich ist, wird das Stativ mit Fixierdübeln am Boden befestigt.
- Zur Dübelbefestigung gemäß dem Verfahren BT 30 Bohrung für Einschlagdübel setzen und Einschlagdübel mit Schlagdorn fixieren.
- Soll eine Zwischendecke durchkernt werden, in der Wohnung unter der Bohrstelle die mit dem zweiten Industriesauger verbundene Absaugglocke unter die Decke an der Bohrstelle halten und mit dem nach Einschalten des Industriesaugers erzeugten Vakuum fixieren. Absaugglocke mit dem zweiten Teleskopgestänge am Fußboden verspannen. Vorab ist der Deckenputz auf Asbestgehalte zu prüfen!

Kernbohrung durchführen

- Entstauber einschalten, an den Durchmesser des Kernbohrers angepassten Wasserabsaugring mit dem Saugschlauch an den Entstauber anschließen und auf dem Bohrpunkt positionieren.
- Im Nassbohrverfahren die Zwischendecke durchkern. Die zweite Person überwacht den Vorgang an der Unterseite der Kernbohrung. In der Absaugglocke auf der Gegenseite der Kernbohrung sammelt sich ein Teil der Bohremulsion (soweit nicht bei der Kernbohrung abgesaugt).
- Kernbohrer vorsichtig herausziehen, mit Saugrohr des Industriesaugers dabei an der Kernbohrung eventuell freiwerdende Stäube aufnehmen. Beim Herausziehen Kernbohrer

zusätzlich mit einem feuchten Einwegtuch von außen abwischen, Einwegtuch anschließend in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.

- Montierten Kernbohrer mit unterem Teil in den Foliensack stecken und mit Kabelbinder auf Bohrkronen luftdicht fixieren. Wenn der Bohrkern in den Foliensack gerutscht ist, Foliensack mit zweitem Kabelbinder unterhalb Bohrkronen abdichten und luftdicht verschließen.
- Sollte der Bohrkern nicht durch sein Eigengewicht herausfallen, mit leichten Hammerschlägen am Kernbohrer Bohrkern lösen. Sollte auch das nicht gelingen, wird die Bohrkronen inkl. des Bohrkerns in Folienbeutel verpackt und damit außer Betrieb genommen. Für etwaige weitere Kernbohrungen eine neue Bohrkronen einsetzen.
- Foliensack zwischen Kabelbinder und Kernbohrer mit Cuttermesser durchtrennen, Folientülle mit Industrieklebeband zusätzlich abkleben. Danach den ersten Kabelbinder durchtrennen und Reste des Foliensacks in gekennzeichnetem Abfallbehälter verpacken.
- Bohrkronen innen aussaugen, in Gefäß mit entspanntem Wasser tauchen und anschließend mit Einwegtuch abtrocknen. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallbehälter verpacken.
- Bohrloch noch einmal aussaugen und obere Ränder der asbestbelasteten Schichten leicht mit Restfaserbindemittel aus Handspritze benetzen und so verfestigen.
- Metallhülse im Durchmesser der Kernbohrung entsprechend der Dicke der Zwischendecke abgelängen und zum Schutz der nachfolgenden Fachgewerke vor Abrieb bei Nachinstallation in das Bohrloch einführen. Die Metallhülse für eine zusätzliche Haftung im Bohrloch vorab leicht mit Industriesilikon beschichten.
- Bei einer reinen Estrichbohrung (z. B. für die Estrichtrocknung nach Wasserschäden) wird die Metallhülse in der Länge bis zur Unterkante des Estrichs abgelängt, damit eine Hohlraum-trocknung durchgeführt werden kann. In diese Hülse wird ein Kunststoffstutzen im genauen Durchmesser der Hülse eingesetzt. Dadurch wird eine Faserfreisetzung während der Trocknung verhindert. Nach der Trocknung wird der Stutzen unter Einsatz eines Asbestsaugers für etwaige Reststäube entfernt.
- Die Metallhülse verbleibt in jedem Fall im Bohrloch und wird dann vom nachfolgenden Gewerk dauerhaft verschlossen.
- Nach Abschluss der Arbeiten und dem Reinigen des Arbeitsbereichs um die Kernbohrung Saugschlauch des Entstaubers verschließen und Entstauber ausschalten.
- Absaughaube an der Decke auf der Gegenseite der Kernbohrung bei laufendem Betrieb des zweiten Industriesaugers abnehmen; die zweite Person zieht einen Foliensack über die Haube, der durch den Unterdruck an der Absaughaube fixiert wird.
- Saugschlauch von der Absaughaube abziehen, Folienbeutel mit Kabelbinder verschließen und die Absaughaube im Folienbeutel in einen gekennzeichneten Abfallsack verpacken. Die Absaughaube wird als asbesthaltiger Abfall entsorgt oder in einem stationären Schwarzbereich gereinigt und zur Wiederverwendung vorbereitet.
- Saugschlauchenden verschließen und Industriesauger abschalten.

Staubauffangbeutel an Entstauber und Industriesauger wechseln

- Entstauber bzw. Industriesauger zum Wechseln des Staubbeutels abschalten und den Filter mittels Vorrichtung am Gerät abklopfen.
- Atemschutz anlegen.

- Motorgehäuse abnehmen. Durch unterstützendes Absaugen mit einem Industriesauger nach Abnehmen des Motorgehäuses und während der Entnahme des Staubauffangbeutels einer Staubeentwicklung entgegengewirken.
- Befüllten Staubauffangbeutel entnehmen und in gekennzeichnetem Abfallbehälter verpacken. Die abgesaugte asbestkontaminierte Bohremulsion durch den von der zweiten Person gehaltenen Trichter in einen verschlossenen, gekennzeichneten Kunststofftank umfüllen. Das asbestkontaminierte Bohrwasser wird im gesicherten Schwarzbereich des Unternehmens mit Bindemittel verfestigt und als asbesthaltiger Abfall fachgerecht entsorgt.
- Anschließend neuen Staubauffangbeutel einsetzen.
- Die Filter von Entstauber und Industriesauger werden im Rahmen von Wartungsintervallen gewechselt.

Abschließende Tätigkeiten

- Nach Abschluss der Kernbohrung und Sicherung des Kernbohrlochs sowie Verpacken der Abfälle sämtliche Maschinen, Werkzeuge und Verpackungen mit Industriesauger absaugen.
- Fixiereinrichtung des Kernbohrgeräts demontieren und feucht abwischen. Bei der Dübelfixierung die Entnahme der Fixierschraube aus dem Schlagdübel mit dem Industriesauger unterstützen.
- Fixierbohrung mit Blitzzement versiegeln. Einschlagdübel verbleibt im Bohrloch.
- Kernbohrer aus dem Kernbohrgerät demontieren, absaugen, mit feuchtem Einwegtuch abwischen und in Kunststoffbeutel verpacken. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Kernbohrgerät mit feuchtem Einwegtuch abwischen und in Transportbeutel verpacken. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Entstauber mit feuchtem Einwegtuch abwischen und für den Transport vorbereiten. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Sämtliche eingesetzten Werkzeuge und wiederzuverwendenden Materialien mit feuchtem Einwegtuch abwischen und für den Transport vorbereiten. Einwegtuch in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken.
- Abdeckfolien und -planen in gekennzeichnetem Abfallsack verpacken. Arbeitsbereich abschließend mit Industriesauger absaugen und räumen.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

7 Befristung der Anerkennung

Die Anerkennung dieses Verfahrens endet am 31.12.2027.

Emissionsarme Verfahren für Tätigkeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.9 TRGS 519

BT 60 Erstellen von Topflöchern (Dosensenken, Durchmesser 68 mm) in Untergründen mit asbesthaltigen Bekleidungen mittels abgestimmter staubarmer Bearbeitungssysteme

1 Anwendungsbereich

Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht das emissionsarme Erstellen von Topflöchern (Dosensenken) mit einem Durchmesser von 68 mm in Untergründen mit asbesthaltigen Bekleidungen (z. B. Putzen, Spachtelmassen, Fliesenklebern, Farben).

Das Verfahren ist geeignet für:

- Mauerwerk und Beton (mineralischer Untergrund)
- asbestfreie Leichtbauplatten ohne hinterliegende Isolierung aus sog. Künstlichen Mineralfasern (KMF)¹
- Fliesen und Fliesenspiegel auf mineralischem Untergrund
- Fliesen und Fliesenspiegel auf asbestfreien Leichtbauplatten

Das Verfahren ist nicht geeignet für:

- asbesthaltige Leichtbauplatten (z. B. Promabest)
- Asbestzementbauteile
- asbestfreie Leichtbauplatten mit hinterliegender KMF-Isolierung

Mit diesem Verfahren können bis zu 20 Topflöcher je Stunde gesenkt werden.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Beaufsichtigung der Arbeiten durch eine sachkundige und weisungsbefugte Person nach TRGS 519 Nr. 5.2. Als alternative Qualifikation für dieses Verfahren ist das Qualifikationsmodul 1E (Q 1E) nach Anlage 10 in Kombination mit Nr. 5.2 der TRGS 519 zulässig.

¹ Das Vorhandensein von KMF ist auszuschließen! Die Verfahren [BT 31](#) und [BT 32](#) können z. B. herangezogen werden, um an der gewünschten Bohrstelle die Oberfläche zu entfernen, dann eine Öffnung zu stanzen bzw. zu stemmen und die dahinterliegende Fläche zu untersuchen.

- Unternehmensbezogene Anzeige spätestens sieben Tage vor Beginn der Arbeiten gemäß Anhang I Nr. 2.4.2 GefStoffV/TRGS 519 Nr. 3.2 an die zuständige Behörde und den Träger der gesetzlichen Unfallversicherung. Die unternehmensbezogene Anzeige ist am Sitz des Unternehmens einzureichen und bei einem Wechsel der sachkundigen Person, spätestens nach sechs Jahren, erneut vorzunehmen.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.
- Arbeitsausführung durch in das Arbeitsverfahren eingewiesenes Fachpersonal nach TRGS 519 Nr. 5.3.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte

- [Staubarme Bearbeitungssysteme](#) der [Positivliste „Diamantbohrgeräte“](#) der BG BAU inklusive der in der Liste verzeichneten Entstauber und Zubehör nach Bedienungsanleitung

Materialien

- Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Einwegschutzanzug Kategorie III Typ 5, Atemschutzmaske (mindestens partikelfiltrierende Halbmaske FFP2 oder Halbmaske mit P2-Filter), Arbeitshandschuhe, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz
- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- gekennzeichnete Abfallbehälter (z. B. BigBag) zur staubdichten Verpackung der asbesthaltigen Abfälle
- Folie, Plane
- feuchte Einwegreinigungstücher
- Hammer, Meißel zum Herausbrechen des Bohrkerns

4 Arbeitsausführung

Vorbereitende Tätigkeiten

- Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.
- Arbeitsbereich räumen, nicht demontierbare Einrichtungsgegenstände mit Folie abkleben.
- Bodenbereich unter der Bearbeitungsstelle bzw. den Bearbeitungsstellen 50 cm in jede Richtung mit einer Plane abdecken, diese an Wand verkleben.

- Schwer zu reinigende Bereiche unter Dosenloch (z. B. Heizungen) mit Plane abdecken und verkleben.
- Baustromversorgung herstellen, Geräte und Material in den Arbeitsbereich bringen.
- PSA inklusive Atemschutz anlegen.
- Staubarmes Bearbeitungssystem nach Herstellervorgaben vorbereiten. Staubbeutel und Filter auf beschädigungsfreien Zustand und richtigen Einbau prüfen. Schlauchdurchmesser nach Vorgaben des Systems auswählen und am Entstauber einstellen.
- Hindernisse, Stolpergefahren etc. entfernen.

Dosensenken

- Die zu bearbeitenden Stellen markieren.
- Bohrer auf minimale Drehzahl einstellen.
- Entstauber starten und mindestens fünf Sekunden Vorlauf abwarten, erst dann mit dem Dosensenken beginnen.
- Dosenloch/Dosenlöcher senken. Dabei beachten, dass die Bohrkronen möglichst plan aufliegt.
- Frässtelle(n) mit Entstauber absaugen.
- Bohrkern(e) mittels Meißel manuell herausbrechen. Dabei den Bohrkern mit der freien Hand aufnehmen, um ein Herunterfallen zu verhindern.

Abschließende Tätigkeiten

- Dosenloch/Dosenlöcher mittels Entstauber absaugen.
- Ebenso die Wand unter dem Bohrloch absaugen.
- Zu Boden gefallene Partikel mittels Entstauber aufsaugen.
- Anschließend Werkzeug und auch Außenbereich des verwendeten Entstaubers selbst absaugen.
- Reinigen noch staubiger Stellen mittels der feuchten Einwegreinigungstücher. Die Einwegreinigungstücher sind als asbesthaltiger Abfall zu entsorgen.
- Verwendete Planen/Folien absaugen und entfernen. Diese sind als asbesthaltiger Abfall zu entsorgen.

Filterwechsel und Wechsel des Staubbeutels im Entstauber

- Der Wechsel des Staubbeutels und des Filters erfolgen jeweils nach Bedarf.
- Der Staubbeutel ist staubarm nach den Vorgaben des Herstellers zu entnehmen und als asbesthaltiger Abfall zu entsorgen.
- Der Filter ist staubarm zu entnehmen und unter fließendem Wasser zu reinigen (24 Stunden Trocknungszeit), die Dichtungen um dem Filter sind mithilfe feuchter Einwegreinigungstücher abzuwischen. Die Einwegreinigungstücher sind als asbesthaltiger Abfall zu entsorgen.

5 Abfallbeseitigung

Asbesthaltige und asbestkontaminierte Abfälle sind als gefährlich eingestuft und unter Beachtung der TRGS 519 Nr. 18 gemäß den länderspezifischen Regelungen zu entsorgen.

6 Verhalten bei Störungen

Muss während der Arbeit aufgrund einer Störung von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende aufsichtführende Person (sachkundig oder Q 1E) bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.

7 Befristung der Anerkennung

Die Anerkennung dieses Verfahrens endet am 30.04.2027.