DGUV
Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung
Spitzenverband

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 Estrichtrocknungsverfahrenen etc.

Funktionen von zu bearbeitenden Bauteilen bzgl. Statik, Medienschutz, Brandschutz etc. dürfen 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 Qualifikation der aufsichtführenden Person kann auch durch die Teilnahme an einem verfahrensspezifischen Fortbildungslehrgang Q1E nach TRGS 519 Anlage 10 nachgewiesen werden.
- Durchführung der Arbeiten durch mindestens zwei fachkundige Beschäftigte, die über die Grundkenntnisse Asbest nach TRGS 519 Anlage 10 verfügen und in das Arbeitsverfahren eingewiesen sind.
- 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.
- Beantragung der Genehmigung im Rahmen der unternehmensbezogenen Anzeige.
- Erstellen einer Gefährdungsbeurteilung und eines Arbeitsplans nach TRGS 519 Nr. 4.
- Erstellen einer schriftlichen Betriebsanweisung sowie Unterweisung der Beschäftigten nach TRGS 519 Nr. 11.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

Alle eingesetzten Geräte müssen über die vorgeschriebenen Prüfungen und Kennzeichnungen verfügen (BetrSichV, DGUV Vorschrift 3 etc.).

- 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, Verschlusstopfen für Saugstutzen und Schläuche sowie alle erforderlichen Energie- und Saugleitungen.
- 2 Industriestaubsauger enviro Dustkiller 1430 H, Nass-/Trockensauger mit Asbestzulassung (220-240 V, 1000 W), inkl. Ersatzstaubauffangbeutel, Verschlusstopfen 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 oder Beta 161 von Metzger Technik (230 V, Leistung 6 m³/h)
- Elektrozuleitungen mit Verteiler für bis zu vier Geräte

Materialien:

- Arbeitsplatzabsperrung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung gemäß Anlage 2 TRGS 519
- Persönliche Schutzausrüstung (PSA): Atemschutz (mindestens partikelfiltriende Halbmaske FFP2 oder Halbmaske mit P2-Filter), Einwegschutzanzüge Kategorie III Typ 5/6, Gehörschutz, Sicherheitsschuhe, Arbeitshandschuhe,
- Abfallbehälter mit Sicherheitskennzeichnung (z. B. reißfester Kunststoffsack, BigBag) gemäß Anlage 2 TRGS 519 (Asbest-„a“)
- 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, Industrieklebeband
- 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, 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 Expositionsspitzen bereithalten.
- In bewohnten Wohnungen den Boden im Bereich der Bohrstelle mit Abdeckfolie und, falls notwendig, Textilabdeckplane abdecken.
- Bei Gewebeoberbelägen 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 Industriestaubsauger 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 durchkernen. 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 Industriestaubsauger 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 Bohrkrone luftdicht fixieren. Wenn der Bohrkern in den Foliensack gerutscht ist, Foliensack mit zweitem Kabelbinder unterhalb Bohrkrone abbinden 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 Bohrkrone inkl. des Bohrkerns in Folienbeutel verpackt und damit außer Betrieb genommen. Für etwaige weitere Kernbohrungen eine neue Bohrkrone 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.
- Bohrkrone 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 benebeln und so verfestigen. • Metallhülse im Durchmesser der Kernbohrung entsprechend der Dicke der Zwischendecke ablängen 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 Industriestaubsauger 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 Industriestaubsauger abschalten.

Staubauffangbeutel an Entstauber und Industriesauger wechseln

- Entstauber bzw. Industriestaubsauger zum Wechseln des Staubbeutels abschalten und den Filter mittels Vorrichtung am Gerät abklopfen. Atemschutz anlegen.
- Motorgehäuse abnehmen. Durch unterstützendes Absaugen mit einem Industriestaubsauger nach Abnehmen des Motorgehäuses und während der Entnahme des Staubauffangbeutels einer Staubentwicklung 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 Industriestaubsauger 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 Industriestaubsauger absaugen.
- Fixiereinrichtung des Kernbohrgeräts demontieren und feucht abwischen. Bei der Dübelfixierung die Entnahme der Fixierschraube aus dem Schlagdübel mit dem Industriestaubsauger 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.
- 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 30.09.2032.