

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

BT 17.57: Abschleifen asbesthaltiger Kleber von mineralischem Untergrund – PAE-Schleifverfahren

1 Anwendungsbereich

Abschleifen asbesthaltiger Kleber von mineralischem Untergrund in Gebäuden (Wohnräumen, Verwaltungs-, Schul- und Industriegebäuden, Industrie-, Produktions- und Gewerbehallen) mit der Schleifmaschine BG-250A der Firma Blastrac, kombiniert mit einem Blastrac-Vorabscheider BPS-LP-0021 und dem Industriestaubsauger ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest der Firma Delfin und dem Industriestaubsauger Enviro Dust Killer 1430 H + Asbest. Die Unterdruckkontrolle erfolgt mittels eines Differenzdruckwächters Combustion Control GGW 50A4-U/2 (AU-M-MS9-VO-VS3 st-se) der Firma DUNGS. Die Ränder werden mit einer unterdrucküberwachten Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125 und der Unterdruckbox Enviro UDB100 (Firma ASUP) bearbeitet, die ebenfalls an einen Industriestaubsauger ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest angeschlossen ist. Jeder Arbeitsgang kann auch einzeln ausgeführt 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.
- 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.
- Die Arbeiten werden von zwei fachkundigen Personen durchgeführt!

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 03.2018)

3 Arbeitsvorbereitung

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Schleifmaschine Blastrac-BG-250A mit Differenzdruckwächter DUNGS Combustion Control GGW 50A4-U/2 (AU-M-MS9-VO-VS3 st-se) mit Absauganlage Enviro Dustkiller DG50EXP H-Asbest und vorgeschaltetem Vorabscheider Blastrac BPS-LP-0021 einschließlich aller erforderlichen Energie- und Saugleitungen sowie Austauschbehältnisse (reißfester Folienschlauch, Longopac) für Vorabscheider.

Maximale Länge der Schläuche:

1. Zwischen Industriestaubsauger Enviro Dustkiller DG50EXP H-Asbest: 5 m mit NW 70 mm
 2. Zwischen Vorabscheider Blastrac BPS-LP-0021 und Schleifmaschine Blastrac-BG-250A: 10 m mit NW 52 mm
- Diamantschleifscheibe Blastrac 250 mm blau (Nr.: E01419) für ausgehärtete Kleber auf Estrich oder Beton und PKD Schleifscheibe gold 250 mm (Nr.: BG707250) für zähplastische Materialien.
 - Unterdrucküberwachte Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125 m Unterdruckbox Enviro UDB100 der Firma ASUP und Industriestaubsauger ENVIRO Dustkiller DG50EXP H Asbest der Firma ASUP, einschließlich aller erforderlichen Energie- und Saugleitungen. Maximale Länge des Schlauchs (NW 50 mm) zwischen der Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125, der UDB100 und dem ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest: insgesamt 6 m.
 - Diamantschleifscheibe Blastrac 125 mm blau (Nr.: BG707105BL für ausgehärtete Kleber auf Estrich oder Beton und PKD Schleifscheibe gold 125 mm (Nr.: BG707195) für zähplastische Materialien.
 - Industriestaubsauger Enviro Dust Killer 1430 H + Asbest der Firma ASUP mit den erforderlichen Vorsätzen (z. B. Saugbürsten, Saugrohr) zur Reinigung der Flächen, Schutzkleidung und Geräte.

Leistungsaufnahme und Absicherung der Geräte:

Gerät	Netzspannung in V	Netzfrequenz in Hz	Netzabsicherung in A	Leistungsaufnahme in W
Industriestaubsauger Delfin ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest	400	50	16	4000
Schleifmaschine Blastrac-BG-250A	230	50	16	2200
Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest	230	50	16	2800

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 03.2018)

Gerät	Netzspannung in V	Netzfrequenz in Hz	Netzabsicherung in A	Leistungsaufnahme in W
Unterdruckbox ENVIRO UDB100	230	50	16	5-20mbar

Verlängerungsleitungen Entstauber:

Kabellänge	Querschnitt	
	< 16 A	16 A < I < 25 A
bis 20 m	1,5 mm ²	2,5 mm ²
20 bis 50 m	2,5 mm ²	4,0 mm ²

1. Als Verlängerungsleitung nur die angegebene oder höherwertige Ausführung verwenden.
2. Auf Mindestquerschnitt der Leitung achten.
3. Kabeltrommeln sind komplett abzuwickeln.

Material:

- Arbeitsplatzabspernung/Asbestwarnbeschilderung gemäß Anlage 2 TRGS 519
- Kennzeichnung von Behältern gemäß Anlage 2 TRGS 519 (Asbest-„a“)
- Abschottungsmaterial (Folien), Folienreißverschlusstüren, Industriegewebeklebeband zur Abschottung
- 400-V-Kabeltrommel mit 230-V-Unterverteilern mit Fehlerstromschutzschalter, Verlängerungskabel, ggf. Beleuchtung
- Für die Feinreinigung der Oberflächen: Saugzubehör/Mundstücke mit Bürste, Wasser und Einwegputztücher
- Reißfeste Kunststoffsäcke, Big-Bags, Industrieklebeband, Kabelbinder
- PE-Folie zur Abschottung des Arbeitsbereiches, Klebeband
- Je nach Vorgaben der Landesbehörden ein bis drei Kammerschleusen mit gefilterten Nachströmöffnungen
- Sicherheitskennzeichnung
- Halbmaske mit Partikelfilter (mindestens P2) und Einwegschutzanzüge Kategorie III Typ 5 - 6, Gummistiefel oder Überzieher für Arbeitsschuhe, Schutzhandschuhe Kategorie II, Funktionsunterwäsche sowie Gehörschutz

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 03.2018)

4 Arbeitsausführung

Vorbereitung:

- Räume des Sanierungsbereichs müssen komplett geräumt und frei von sonstigem Inventar sein. Der Arbeitsbereich muss nach der Entfernung der asbesthaltigen Fußbodenplatten (Flex-Platten) entsprechend den Vorschriften der TRGS 519 gereinigt übergeben werden.
- Maschinen, Werkzeuge etc. in den Sanierungsbereich schaffen, Baustromversorgung herstellen.
- Arbeitsbereiche absperren und mit Warnschildern gemäß TRGS 519 kennzeichnen.
- Sanierungsbereich mit PE-Folie staubdicht abschotten, ggf. von den Behörden geforderte Schleusen aufbauen und Sicherheitskennzeichnung anbringen.
- Schwer zu reinigende Bauteiloberflächen (z.B. Heizkörper) im Sanierungsbereich mit PE-Folie luftdicht abkleben.

Kleberentfernung mit der Bodenschleif- und Handschleifmaschine:

1. Arbeitsvorbereitung ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest

- Drehrichtung am ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest kontrollieren. Die richtige Motordrehrichtung zeigt das Pfeil-Hinweisschild auf dem Motorgehäuse. Falls der Motor in die falsche Richtung dreht, Polumdrehstecker verwenden.
- Kontrolle, dass sich eine Abfallwanne im Abfallbehälter befindet!
- Einstellwert auf dem Manometer kontrollieren (70-mm-Schlauch: 115 mbar), dadurch wird gewährleistet, dass die Strömungsgeschwindigkeit von 20 m/s nicht unterschritten wird. Unter 115 mbar muss abgereinigt werden.

2. Zusammenbau der unterdruckgesteuerten Bodenschleif- und Handschleifmaschine

- Die Schleifmaschine Blastrac BG-250A mit max. 10 m Absaugschläuchen (NW 52 mm) mit dem Vorabscheider Blastrac BPS-LP-0021 und diesen mit der Absauganlage ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest (Schlauch NW 70 mm: max. 5 m) verbinden. Verschlusshaube vom Schleifkopf abnehmen.
- Funktionskontrolle am Vorabscheider: Saugstromrichtung am Vorabscheider beachten (auf richtigen Schlauchanschluss achten).
- Schlauchfolie (Longopac) befindet sich am Vorabscheider. Das Ende des Schlauchs ist mit einem Kabelbinder verschlossen und zusätzlich mit Gewebeklebeband abgebunden.
- Einschalten der Absauganlage ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest.
- Nach Erreichen des erforderlichen Unterdrucks am Schleifkopf durch Inbetriebnahme der Absauganlage ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest (Schaltschwelle: 20 hPa unter Umgebungsdruck – Funktionsleuchte am Schleifgerät schaltet von „aus“ auf „grün“) wird die Stromversorgung am Schleifgerät freigeschaltet. Wird der Unterdruck nicht erreicht, kann man die Schleifmaschine nicht einschalten.
- Funktionstest des Druckwächters durch Anheben der Blastrac-BG-250A, Funktionsleuchte am Schleifgerät schaltet von „grün“ auf „aus“ und es erfolgt eine automati-

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 03.2018)

sche Abschaltung des Schleifgeräts durch Unterbrechen der Stromversorgung. Bei Störung Arbeiten einstellen und Fehler suchen.

- Kontrolle an der Libelle der Blastrac-BG-250E (Luftblase muss sich innerhalb der Markierung befinden), dass die Schleifscheibe parallel zum Untergrund ist und bündig aufliegt. Wenn nötig, mit dem Handrad nachregulieren.
- Zur Randbearbeitung wird die unterdrucküberwachte Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125U und die Unterdruckbox Enviro UDB100 mit insgesamt max. 6 m Absaug-schlauch (NW 36 mm) mit dem Industriestaubsauger ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest verbunden und eingesetzt.
- Funktionstest der unterdrucküberwachten Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125U: Unterdrucküberwachungsmodul einschalten. Warnton ertönt und Signallampe leuchtet auf. ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest einschalten und Maschine in Arbeitsposition bringen. Warnton und Lampe verlöschen. Die Handschleifmaschine ist nun betriebsbereit. Bei nicht ausreichender Saugleistung erfolgt eine automatische Abschaltung der Maschine, die Stromversorgung von der UDB100 zur Handschleifmaschine wird unterbrochen.

3. Kleberentfernung mit der Bodenschleifmaschine

- Abschleifen des asbesthaltigen Klebers. Maschine dazu von links nach rechts und von vorne nach hinten bewegen.
- Wechsel des Sammelbehälters am Vorabscheider nach Bedarf. Der Industriestaubsauger ENVIRO Dustkiller DG50EXP H-Asbest wird abgeschaltet, damit der gesammelte Staub vom Behälter in den Folienschlauch fällt. Folienschlauch (Longopac) nach unten ziehen und mit zwei Kabelbindern bbinden. Bei gleichzeitiger Verwendung des Enviro Dustkillers 1430 H+Asbest den Schlauch zwischen den Kabelbindern durchschneiden und die Schlauchenden absaugen. Eine zweite Person muss während des Durchschneidens des Schlauchs an der Schnittstelle und anschließend auch die beiden Schlauchenden absaugen.
- Nach ca. fünf Beuteln Abreinigung des Industriesaugers.
- Nach Beendigung der Arbeiten Flächenschleifmaschine Blastrac-BG-250A abschalten. Die Absauganlage weiterlaufen lassen. Vor dem nachfolgend beschriebenen Schritt ca. 30 Sekunden warten, damit die im Absaugschlauch befindlichen Reste in die Filteranlage gelangen können. Die Schleifmaschine kippen und bei laufender Absauganlage den Schleifkopf mit dem Enviro Dustkiller H + Asbest mit Bürstenaufsatz reinigen.
- Verschlussdeckel am Schleifkopf aufsetzen.

4. Kleberentfernung mit der Handschleifmaschine

- Randbereiche bzw. kleinere Flächen mit der unterdrucküberwachte Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125 U der Firma ASUP samt angeschlossenen Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest bearbeiten.
- Der Sitz des Bürstenrings muss der jeweiligen Höhe der Diamantsegmente angepasst werden. Hierzu setzen Sie die Maschine so auf den Grund, dass der Schleifkopf plan aufliegt. Der Bürstenring muss an den Verschleiß des Schleifkopfs angepasst werden, um immer einen ausreichenden Unterdruck zu erzeugen. Zur Bearbeitung des Randbereichs muss ein Teil des Deckels hochgeklappt werden.
- Abtragen der Kleberschicht einschließlich der Estrichoberfläche.

Verfahren BT 17.57 nach DGUV Information 201-012 (Stand 03.2018)

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 03.2018)

- Schleifen der Ränder immer von links nach rechts und bei Flächen wegen der Drehrichtung der Scheibe im Uhrzeigersinn.
- Ecken und Nischen mit entspanntem Wasser benetzen und Kleber unter ständiger Absaugung mit dem Saugschlauch mit grob spanendem Werkzeug abstoßen und entfernen.
- Nach Beendigung der Arbeiten die unterdrucküberwachte Handschleifmaschine ENVIRO ASM 125U abschalten. Die Absauganlage weiterlaufen lassen. Vor dem nachfolgend beschriebenen Schritt ca. 30 Sekunden warten, damit die im Absaugschlauch befindlichen Reste in die Filteranlage gelangen können. Die laufende Absauganlage von der Schleifmaschine trennen, die Ansaugöffnung mit der Verschlusskappe verschließen und den Schleifkopf durch Abklopfen mit dem Schlauch des Industriestaubsaugers reinigen.
- Verschlusskappe auf Schleifkopf aufsetzen und Schlauchanschlüsse mit Verschlusskappen versehen.

5. Grobreinigung

- Den Boden mit dem Enviro Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest der Firma ASUP und Bodendüse abreinigen.

6. Feinreinigung des Sanierungsbereiches:

- Kunststoffsäcke absaugen, in zweiten Kunststoffsack verpacken.
- Oberflächen des Sanierungsbereichs und Maschinen/Werkzeuge mit Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H +Asbest absaugen, glatte Oberflächen zusätzlich feucht reinigen.
- Maschinen zum Abtransport durch Absaugen und mit feuchten Einwegtüchern reinigen und vorbereiten (z.B. Saugschläuche und Stutzen verschließen, Köpfe der Schleifmaschinen mit Deckeln verschließen). Schleifgerät, Zubehör und Schläuche in der Transportbox verstauen. Transportbox absaugen und reinigen.
- Zur Schlussreinigung nochmaliges Absaugen der Bodenfläche mit dem Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest mit Handrohr und Bodensaugdüse.
- Erst nach visueller Kontrolle dürfen die Schutzmaßnahmen aufgehoben werden, dann Abbau der Abschottung und Abtransport der Geräte.

5 Abfallbeseitigung

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

6 Verhalten bei Störungen

Muss beim Arbeitsablauf von diesem Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen und die sachkundige verantwortliche Person/der sachkundige Aufsichtsführender zur Abstimmung der weiteren Vorgehensweise zu verständigen.