

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

### **BT 17.77 Abschleifen von asbesthaltigen Bitumenklebern von mineralischem Untergrund – KAG-Schleifverfahren**

#### **1 Anwendungsbereich**

Abschleifen asbesthaltiger Kleber von mineralischem Untergrund in Gebäuden (Wohnräumen, Verwaltungs-, Schul-, Industriegebäuden, Industrie-, Produktions- und Gewerbehallen) mit der Flächenschleifmaschine BGS-250 MKII-A, kombiniert mit einem Blastrac-Vorabscheider BPS-LP-0021 und dem Industriestaubsauger Delfin DG 50 EXP + Asbest. Die Unterdruckkontrolle erfolgt mittels eines in der Schleifmaschine eingebauten Differenzdruckwächters.

Die Ränder werden mit einem unterdruckgesteuerten ENVIRO Eckschleifgerät C25 der Firma ASUP bearbeitet. Das Eckschleifgerät ist an einen Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest (ebenfalls der Firma ASUP) angeschlossen.

#### **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 sind immer von mindestens zwei fachkundigen Personen durchzuführen.

#### **3 Arbeitsvorbereitung**

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

**Geräte:**

- Flächenschleifmaschine Blastrac BGS-250 MKII-A inkl. Unterdruckabschaltung (230 V, Netzfrequenz 50 Hz, Netzabsicherung 16 A und Leistungsaufnahme 2,2 kW) inkl. Abdeckkappe und Transportbehälter
- Vorabscheider BPS-LP 0021 mit Longopac-System
- Industriestaubsauger Delfin DG 50 EXP + Asbest (400 V, Netzfrequenz 50 Hz, Netzabsicherung 16 A und Leistungsaufnahme 4 kW) inkl. Saugleitungen, Bodensaugdüsen und Verschlusskappen.
- Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest (220-240 V, Netzfrequenz 50-60 Hz, Netzabsicherung 16 A und Leistungsaufnahme 1,2 kW) inkl. Saugleitungen, Bodensaugdüsen und Verschlusskappen.
- Enviro Eckschleifgerät C25 mit Werkzeug Helix25 Schleifgerät und Unterdruckbox UDB 100 (220-240 V, Netzfrequenz 50-60 Hz, Netzabsicherung 16 A und Leistungsaufnahme 1,700 kW) inkl. Abdeckkappe und Transportbehälter.
- Kleinwerkzeug: Cuttermesser, Putzmeißel und Handspachtel

**Material:**

- Arbeitsplatzabspernung/Asbestwarnbeschilderung gemäß Anlage 2 TRGS 519.
- Kennzeichnung von Behältern gemäß Anlage 2 TRGS 519 („Asbest-a“)
- Abschottungsmaterial (PE-Folie), Folienreißverschlusstüren, Industriegewebeklebeband zur Abdichtung
- 400-V-Kabeltrommel mit 230-V-Unterverteilern mit Fehlerstromschutzschalter, Verlängerungskabel
- ggf. Beleuchtung
- Für die Feinreinigung der Oberflächen: Saugzubehör/Mundstücke mit Bürste, entspanntes Wasser, feuchte Reinigungstücher
- Reißfeste Kunststoffsäcke, Big-Bags, Industriegewebeklebeband, Kabelbinder
- Halbmaske mit Partikelfilter (mindestens FFP2), staubdichter Einwegschutzanzug Kat. III, Typ 5/6 und Sicherheitsschuhe mit Überzieher, Schutzhandschuhe, Schutzbrille und Gehörschutz
- Reißfeste Kunststoffsäcke mit Inliner, um den abgenommenen, staubdicht verschlossenen Endlosschlauch zusätzlich zu verpacken.

## 4 Arbeitsausführung

**Vorbereitung:**

- Räume des Sanierungsbereichs müssen komplett geräumt und frei von sonstigem Inventar sein.
- Maschinen, Werkzeuge etc. in den Sanierungsbereich schaffen, Baustromversorgung herstellen.

- Die Schleifmaschine BGS-250 MKII-A inkl. Unterdruckabschaltung wird an den Vorabscheider BPS-LP 0021 mit Longopac-System angeschlossen. Der Vorabscheider wird an den Delfin DG 50 EXP + Asbest angeschlossen. Der Abluftschlauch wird ins Freie geleitet.
- Arbeitsbereiche absperren und mit Warnschildern gemäß TRGS 519 kennzeichnen.
- Sanierungsbereich mit PE-Folie staubdicht abschotten.
- Schwer zu reinigende Bauteiloberflächen (z. B. Heizkörper) im Sanierungsbereich mit PE-Folie abkleben.
- Drehrichtung am Delfin DG 50 EXP + Asbest kontrollieren. Die richtige Motordrehrichtung zeigt das Pfeil-Hinweisschild auf dem Motorgehäuse. Falls der Motor in die falsche Richtung dreht, Polumdrehstecker verwenden.
- Kontrollieren, dass sich eine Abfallwanne im Abfallbehälter befindet.
- Einstellwert auf dem Manometer des Delfin DG 50 EXP + Asbest 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.
- Die Flächenschleifmaschine mit max. 10 m Absaugschläuchen (NW 52 mm) mit dem Vorabscheider Blastrac BPS-LP-0021 und diesen mit der Absauganlage Delfin DG 50 EXP + Asbest verbinden. Abdeckkappe vom Schleifkopf abnehmen.
- Funktionskontrolle an der Schleifmaschine. Saugstromrichtung am Vorabscheider beachten. Kontrolle der Schlauchanschlüsse.
- Schlauchfolie (Longopac) befindet sich am Vorabscheider. Das Ende des Schlauchs ist mit einem Kabelbinder verschlossen.
- Absauganlage Delfin DG 50 EXP + Asbest einschalten.
- Nach Erreichen des erforderlichen Unterdrucks am Schleifkopf durch Inbetriebnahme des Delfin DG 50 EXP + Asbest (Schaltschwelle: 20 hPa unter Umgebungsdruck, Funktionsleuchte am Schleifgerät wechselt von „aus“ auf „grün“) wird die Stromversorgung am Schleifgerät freigeschaltet. Wird der Unterdruck nicht erreicht, kann die Schleifmaschine nicht eingeschaltet werden.

### **Kleberentfernung mit der Bodenschleifmaschine**

- Funktionstest des Druckwächters durch Anheben der Flächenschleifmaschine, Funktionsleuchte am Schleifgerät schaltet von „grün“ auf „aus“ und es erfolgt eine automatische Abschaltung des Schleifgeräts durch Unterbrechen der Stromversorgung. Bei Störung Arbeiten einstellen und Fehler suchen.
- An der Libelle der Flächenschleifmaschine sicherstellen, dass die Schleifscheibe parallel zum Untergrund ist und bündig aufliegt: Luftblase muss sich innerhalb der Markierung befinden. Wenn nötig, mit dem Handrad nachregulieren.
- Abschleifen des asbesthaltigen Klebers: Maschine von links nach rechts und von vorne nach hinten bewegen.
- Wechsel des Sammelbehälters am Vorabscheider nach Bedarf: Den Industriestaubsauger Delfin DG 50 EXP + Asbest abschalten, damit der gesammelte Staub vom Behälter in den Folienschlauch fällt. Folienschlauch (Longopac) nach unten ziehen und mit zwei Kabelbindern abbinden. Bei gleichzeitiger Absaugung mithilfe des Delfin DG 50 EXP + Asbest den Schlauch zwischen den Kabelbindern durchschneiden. Eine zweite Person muss während des Durchschneidens des Schlauchs mit dem Enviro Dustkiller

1430 H + Asbest an der Schnittstelle absaugen und anschließend auch die beiden Schlauchenden absaugen.

- Nach ca. fünf Beuteln erfolgt die Abreinigung des Delfin DG 50EXP H + Asbest.
- Nach Beendigung der Arbeiten Flächenschleifmaschine abschalten. Die Absauganlage weiterlaufen lassen. Zunächst 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 1430 H + Asbest mit Bürstenaufsatz reinigen.
- Abdeckkappe auf Schleifkopf aufsetzen und auch die Schlauchanschlüsse mit Verschlusskappen versehen.

### **Kleberentfernung mit dem Eckschleifgerät**

- Zur Randbearbeitung das Eckschleifgerät über max. 3 m Absaugschlauch mit dem Delfin DG 50 EXP + Asbest und der Unterdrucküberwachungsbox UDB 100 verbinden und einsetzen.
- Zum Funktionstest das Eckschleifgerät, den Delfin DG 50 EXP + Asbest und die Unterdrucküberwachungsbox einschalten. Warnton erklingt. Eckschleifgerät in Arbeitsposition bringen. Warnton und Lampe verlöschen. Drehzahlregulierung an der Maschine wechselt von "rot" auf "grün". Das Eckschleifgerät ist nun betriebsbereit. Zur Kontrolle das Eckschleifgerät anheben: Drehzahlregulierung wechselt auf "rot", Warnton und Signalleuchte am Unterdrucksteuermodul signalisieren eine Störung. Daraufhin erfolgt die automatische Abschaltung der Maschine, die Stromversorgung ist unterbrochen.
- Randbereiche und kleinere Flächen mit dem unterdrucküberwachten Eckschleifgerät, der Unterdruckbox UDB 100 und dem angeschlossenen Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest bearbeiten.
- Die Maschine so auf den Grund setzen, dass die an das Eckschleifgerät angeschlossene Absaugvorrichtung an der Wand und auf dem Boden aufliegt.
- Abtragen der Kleberschicht.
- Wegen der Drehrichtung der Scheibe Ränder immer von links nach rechts und Flächen im Uhrzeigersinn schleifen.
- Ecken, Nischen und die Kleberreste unter ständiger Absaugung mit Kleinwerkzeug abstoßen und entfernen.
- Nach Beendigung der Arbeiten das Eckschleifgerät abschalten. Die Absauganlage weiterlaufen lassen. Zunächst ca. 30 Sekunden warten, damit die im Absaugschlauch befindlichen Reste in den Vorabscheider gelangen können. Die laufende Absauganlage von dem Eckschleifgerät trennen, die Ansaugöffnung mit der Verschlusskappe verschließen und den Schleifkopf durch Abklopfen mit dem Schlauch des Industriestaubsaugers Delfin DG 50 EXP + Asbest reinigen.
- Abdeckkappe auf Schleifkopf aufsetzen und die Schlauchanschlüsse mit Verschlusskappen versehen.

### **Grobreinigung**

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

### **Feinreinigung des Sanierungsbereiches:**

- Kunststoffsäcke absaugen und jeweils in einen zweiten Kunststoffsack verpacken.
- Oberflächen des Sanierungsbereichs, Maschinen und Werkzeuge mit Industriestaubsauger Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest absaugen, glatte Oberflächen zusätzlich feucht reinigen.
- Maschinen zum Abtransport reinigen und vorbereiten (z. B. Saugschläuche und Stutzen verschließen, Köpfe der Schleifmaschinen mit Abdeckkappen sichern). Schleifgerät, Zubehör und Schläuche in den Transportbehältern verstauen. Transportbehälter absaugen und reinigen.
- Zur Schlussreinigung die Bodenfläche noch einmal mit dem Enviro Dustkiller 1430 H + Asbest mit dem Handrohr- und Bodensaugdüse absaugen.
- Erst nach visueller Kontrolle und durchgeführter Freimessung dürfen die Schutzmaßnahmen aufgehoben werden, anschließend können die Abschottung abgebaut und die Geräte abtransportiert werden.

## **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.