

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

BT 33.5: Ausbau von Vinyl-Asbest-Platten in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund – Hornung-Verfahren

1 Anwendungsbereich

Trockenes Ausbauen von Vinyl-Asbestplatten (auch Floor-Flex- oder Flexplatten) in Verbindung mit dem Entfernen des asbesthaltigen Klebers von mineralischem Untergrund mit modifizierter Bodenschleifmaschine BLASTRAC BG 250 (A) 5,5 kW und Handschleifmaschine BOSCH GBR 14 CA (1400 W) mit Absaugung der Geräte über den Industriesauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) der Filterklasse H bei gleichzeitiger technischer Lüftung des Sanierungsbereiches mit dem Gerät MKI UHG (5 000 m³/h). Jeder Arbeitsgang kann auch einzeln ausgeführt werden.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennung einer sachkundigen verantwortlichen Person nach TRGS 519 Nr. 5.1.
- Einmalige unternehmensbezogene Mitteilung spätestens sieben Tage vor Aufnahme der Arbeiten gemäß Anhang I 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 nach TRGS 519 Nr. 4
- Arbeitsausführung unter Beachtung der Betriebsanweisung durch fachkundige und in das Arbeitsverfahren eingewiesene Personen

3 Arbeitsvorbereitung

Die Arbeitsbereiche werden abgegrenzt und gesichert.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Zur Entfernung der Vinyl-Asbest-Platten: Handspachtel und Stoßscharre.
- Zur Kleberentfernung/Flächenbearbeitung: modifizierte Bodenschleifmaschine Blastrac BG 250 (A) 5,5 kW mit umgebauter direkter Absaugung, Durchmesser 70 mm, sowie eingebautem Unterdruckwächter direkt an der Bodenschleifmaschine
- Zur Kleberentfernung/Randbearbeitung: Handschleifmaschine Bosch GBR 14 CA mit direkter Absaugung MKI-Industriesauger EP 2155 H AS-LP. Sauger wird im Außenbereich aufgestellt.
- Schwer zugängliche Bereiche (z. B. Heizkörpernischen, Ecken) werden zeitgleich mit den Rändern bearbeitet. Störende Einbauten, wie z. B. Heizkörper, werden – möglichst vorher

– demontiert. Ist das nicht möglich, werden diese Bereiche mit dem oszillierendem Messer FSC 2.0 der Firma Fein mit Direktabsaugung durch MKI-Industriesauger EP 2155 H AS-LP (Saugeraufstellung im Außenbereich) bearbeitet.

- Anschluss des Zyklonvorabscheiders Blastrac LongoPac zwischen Bodenschleifmaschine Blastrac BG 250 (A) und Industriesauger MKI EP 2155 H AS-LP (Saugeraufstellung im Außenbereich) zur effizienteren Auslastung des Saugers (höhere Standzeit des Taschenfilters).
- MKI-Industriesauger EP 2155 H AS-LP (Saugeraufstellung im Außenbereich) zur direkten Absaugung der Blastrac-Bodenschleifmaschine BG 250 (A), der Handschleifmaschine Bosch GBR 14 CA sowie zur Reinigung der Flächen und Direktabsaugung in schwer zugänglichen Bereichen.
- Zur technischen Lüftung des Sanierungsbereiches: Abluftfiltergerät/Unterdruckhaltegerät MKI-Kompaktgerät, Luftleistung 5 000 m³/h (oder gleichwertig). Es muss mindestens ein 20-facher Luftwechsel bezogen auf das Raumvolumen sichergestellt werden.

Material:

- Schläuche für die Ablufführung des Unterdruckhaltegeräts (UHG) nach außen
- 400-V-Stromkabel mit Unterverteilern mit Fehlerstromschutzschalter, Verlängerungskabel, ggfs. Beleuchtung
- Zur Feinreinigung der Oberflächen: Saugerezubehör (Mundstücke mit Bürste, Wasser und Einwegputztücher)
- reißfeste Kunststoffsäcke, Big-Bags, Industrieklebeband, Kabelbinder, Cuttermesser
- Polyethylen(PE)-Folie zur Abschottung des Arbeitsbereiches, Industrieklebeband
- Einkammerschleuse mit gefilterten Nachstromöffnungen
- Sicherheitskennzeichnung

Persönliche Schutzausrüstungen (PSA):

- Atemschutz gemäß DGUV Regel 112-190 (bisher: BGR/GUV-R 190) bereitstellen (mindestens FFP2-Maske)
- Körperschutz gemäß DGUV Regel 112-189 (bisher: BGR 189) bereitstellen (Einwegschutzanzug der Kategorie III, Typ 4-6)
- Handschutz gemäß DGUV Regel 112-195 (bisher: BGR 195) und DGUV Information 212-007 (bisher: BGI 868): handelsübliche Sicherheitsschutzhandschuhe
- Fußschutz gemäß DGUV Regel 112-191 (bisher: BGR 191): handelsübliche Sicherheitsschuhe
- Gehörschutz gemäß DGUV Regel 112-194 (bisher: BGR 194): Gehörschutzstöpsel, Kapselgehörschützer

4 Arbeitsausführung

Sanierungsbereich (Arbeitsbereich) räumen: Der Bereich muss komplett geräumt und frei von sonstigem Inventar sein.

Entfernen von Vinyl-Asbest-Platten:

- Maschinen, Werkzeuge etc. in den Sanierungsbereich schaffen, Stromversorgung herstellen.
- Sanierungsbereich mit PE-Folie staubdicht abschotten, Einkammerschleuse aufbauen und Sicherheitskennzeichnung anbringen.
- Schwer zu reinigende Bauteiloberflächen im Sanierungsbereich mit PE-Folie luftdicht abkleben.
- Arbeitsschutzausrüstung (PSA) anlegen.
- Unterdruckhaltegerät MKI UHG 5000 m³/h mit Ablufführung nach außen aufbauen und in Betrieb nehmen.
- Industriestaubsauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) im Außenbereich aufbauen und in Betrieb nehmen.
- Vinyl-Asbest-Platten mit Handspachtel oder Stoßscharre möglichst bruchfrei abheben, ausgebaute Platten direkt in reißfeste Kunststoffsäcke verpacken, Arbeitsbereich gleichzeitig mit Industriestaubsauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) absaugen.
- Kunststoffsäcke mit Industrieklebeband verschließen, im Sanierungsbereich lagern.
- Bodenflächen mit Industriesauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) absaugen.

Flächenbearbeitung/Kleberentfernung:

- Funktionsprüfung Unterdrucküberwachung:
 1. Absauganlage Industriesauger MKI EP 2155 H AS-LP einschalten.
 2. Bei Erreichen des erforderlichen Unterdrucks (20 hPa) unter Umgebungsdruck an dem Ansaugteller (Schleifkopf) der Bodenschleifmaschine wird die Stromzufuhr zur Bodenschleifmaschine Blastrac BG 250 A freigegeben.
 3. Prüfung/Funktionskontrolle durch Anheben der Bodenschleifmaschine (Schleifkopf). Durch den entstehenden Druckabfall (< 20 hPa) wird die Stromzufuhr zur Schleifmaschine unterbrochen.
- Inbetriebnahme des geprüften Systems
- Abtragen der Kleberschicht, einschließlich der Estrichoberfläche (Abtragtiefe ca. 1 bis 2 mm) bei gleichzeitiger Nachreinigung des Arbeitsbereiches mit Industriestaubsauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) durch eine weitere Person.

Randbearbeitung/Kleberentfernung:

- Handschleifmaschine Bosch GBR 14 CA an Industriestaubsauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) anschließen, Anschlüsse auf Dichtigkeit und Festsitz prüfen, Funktionsprüfung des gesamten Systems

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 09.2016)

- Abtragen der Kleberschicht einschließlich der Estrichoberfläche (Abtragtiefe ca.1 bis 2 mm) bei gleichzeitiger Nachreinigung des Arbeitsbereiches mit Industriestaubsauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) durch eine weitere Person.
- In schwer zugänglichen Bereichen (z. B Heizkörpernischen, Ecken): Wenn die Demontage nicht möglich ist, erfolgt die Bearbeitung mit oszillierendem Messer bei gleichzeitiger Absaugung des Arbeitsbereiches mit Industriesauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW).

Wechsel des Entsorgungssystems der Sauger MKI EP 2155 H AS-LP und Zyklonvorabscheider Blastrac LongoPac:

Der Staubsammelbehälter des MKI EP 2155 H AS-LP hat ein Endlos-Schlauchsystem LongoPac (LP). Die Staubmenge ist variabel abfüllbar. Der Füllstand des Staubsammelbehälters wird in regelmäßigen Abständen optisch überprüft.

- Bodenschleifmaschine abschalten.
- Industriesauger abschalten.
- Filter im Sauger mit Handhebel abrütteln.
- Gefüllter LongoPac wird mit zwei Kabelbindern im Abstand von ca. 10 cm verschlossen und im Zwischenbereich der beiden Kabelbinder mittels Cuttermesser vom Endlosschlauch als geschlossenes Abfallbehältnis getrennt.
- Anschließend das geschlossene Abfallbehältnis in einen reißfesten Kunststoff sack verpacken und nochmals mit Industrieklebeband verschließen.
- Danach den Endlosschlauch nach unten ziehen, damit ein neues Abfallbehältnis entsteht.
- Wird der LongoPac am Industriesauger gewechselt, erfolgt im nächsten Arbeitsschritt auch der Wechsel am Zyklonvorabscheider Blastrac LongoPac. Wenn sich der Industriesauger im Ruhezustand befindet und der Unterdruck im geschlossenen System fällt, löst sich die Fallklappe am Zyklonvorabscheider Blastrac. Das Sauggut fällt damit in den Endlosschlauch am Zyklonabscheider.
- Gefüllter LongoPac wird mit zwei Kabelbindern im Abstand von ca. 10 cm verschlossen und im Zwischenbereich der beiden Kabelbinder mittels Cuttermesser vom Endlosschlauch als geschlossenes Abfallbehältnis getrennt.
- Anschließend das geschlossene Abfallbehältnis in einen reißfesten Kunststoff sack verpacken und nochmals mit Industrieklebeband verschließen.
- Danach den Endlosschlauch nach unten ziehen, damit ein neues Abfallbehältnis entsteht.

Feinreinigung des Sanierungsbereiches:

- Kunststoffsäcke absaugen, in zweiten Kunststoff sack verpacken und über die Einkammerschleuse ausschleusen.
- Oberflächen des Sanierungsbereichs und Maschinen/Werkzeuge mit Industriestaubsauger MKI EP 2155 H AS-LP (5,5 kW) absaugen, glatte Oberflächen zusätzlich feucht reinigen.
- Maschinen zum Abtransport reinigen und vorbereiten (z. B. Saugschläuche und Stutzen verschließen, Köpfe der Schleifmaschinen mit Deckel abdichten).
- Zur Schlussreinigung nochmals Bodenfläche absaugen und Luftspülung aller Oberflächen bei gleichzeitigem Luftwechsel mit UHG 5 000 m³/h.

DGUV Information 201-012 (bisher: BGI 664): Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 09.2016)

- Nach ca. 30-fachem Luftwechsel (ca. 10 bis 60 min) und optischer Kontrolle: Aufhebung der Schutzmaßnahmen, Abbau der Abschottung, Abtransport der Geräte.

5 Abfallbeseitigung

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

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.