

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

BT 17.49: Abschleifen von asbesthaltigen Klebern von mineralischem Untergrund – Hustedt-Schleifverfahren

1 Anwendungsbereich

Ausbau asbesthaltiger Kleber, auch mit asbestfreier Spachtelaufgabe, mittels Abschleifen von mineralischem Untergrund in Gebäuden (Wohnräumen, Verwaltungs-, Schul- und Industriebauwerken, Industrie-, Produktions- und Gewerbehallen) mit der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1, kombiniert mit dem Hustedt-Staubvorabscheider H4 und der Hustedt-Duoabsauganlage H2. Die Unterdruckkontrolle an der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 erfolgt mittels eines Differenzdruckwächters Combustion Control GGW 50A4-U/2 (AU-M-MS9-VO-VS3 st-se) der Firma DUNGS.

Die Ränder werden mit der Hustedt-Handschleifmaschine H3 (Enviro HSM 125-U oder Makita GA6040CF01) bearbeitet, die an den kleinen Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie (Starmix ISP iPulse ARH-1435 Asbest EW) angeschlossen ist. Jeder Arbeitsgang kann auch einzeln ausgeführt werden.

2 Organisatorische Maßnahmen

- Benennen 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 sollten immer von mindestens zwei Beschäftigten ausgeführt werden.

3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen.

Bereitzustellen sind:

Geräte:

- Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 (Blastrac-Bodenschleifmaschine BGS-250 A mit Unterdruckabschaltung) mit allen erforderlichen Saug- und Energieleitungen und Verschlusskappe
- Differenzdruckwächter Combustion Control GGW 50A4-U/2 (AU-M-MS9-VO-VS3 st-se) der Firma DUNGS
- Hustedt-Duoabsauganlage H2 (Asbestsauger Ruwac-DS 1400 H+) mit allen erforderlichen Saug- und Energieleitungen
- Hustedt-Handschleifmaschine H3 (Enviro HSM 125-U bzw. Makita GA6040CF01) mit allen erforderlichen Saug- und Energieleitungen
- Hustedt-Staubvorabscheider H4 (Blastrac-Staubvorabscheider BPS-LP-0021) mit allen erforderlichen Saug- und Energieleitungen
- kleiner Hustedt-Staubsauger H5 (Starmix ISP iPulse ARH-1435 Asbest EW) für Industrie mit allen erforderlichen Saug- und Energieleitungen
- Hustedt-Elektrostemmhammer H6 (Würth Elektrostemmhammer H28-MLS Power) mit Breitmeißel (scharf) für schwer zugängliche Bereiche (z. B. Heizkörpernischen)

Werkzeug und Verbrauchsmaterial:

- Schere oder Cuttermesser mit Ersatzklingen
- Wechselwannen mit Deckel (selbstklebend) für Hustedt-Duoabsauganlage H2
- Ersatzsaugertüte für den kleinen Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie
- Ersatz-Longopac
- Bodensaugdüse, Fugendüse, Rundbürste, Knickrohr und Aufsteckrohre, diverse Anschlussrohre und Schläuche
- Handspritzpumpe mit Dispersionshaftung
- Kleinwerkzeug wie Hammer, Kreuz- und Schlitzschraubendreher
- zusätzlicher Saugerschlauch mit Anschluss 70 mm auf 40 mm
- Reinigungsutensilien (feuchte Tücher, Wasser, Restfaserbindemittel, etc.)

Material:

- Arbeitsplatzabspernung: Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung (Asbestwarnschilder gemäß TRGS 519)
- Abschottungsmaterial: PE-Folie, Reißverschlusstür
- Industriegewebeklebeband in ausreichender Stückzahl

Persönliche Schutzausrüstung:

- Atemschutz (FFP3), Gehörschutz, Schutzbrille.
- Einwegschutzanzug Kategorie III Typen 5/6, Nitrilhandschuhe, Sicherheitsschuhe S3.

Verpackungsmaterial:

- Reißfeste Foliensäcke in ausreichender Stückzahl
- Reißfeste Gewebesäcke mit Inlet und mit Asbestaufdruck in ausreichender Stückzahl
- Kabelbinder in ausreichender Stückzahl
- Industrieklebeband in ausreichender Stückzahl

4 Arbeitsausführung

- Räumen des Sanierungsbereiches: Der Bereich muss geräumt und frei von sonstigem Inventar sein.
- Maschinen, Werkzeuge etc. in den Sanierungsbereich schaffen. Baustromversorgung herstellen.
- Sicherheitskennzeichnung/Zutrittsverbotskennzeichnung Asbest anbringen.
- Räumliche Trennung zu dem zu sanierenden Bereich herstellen: Sanierungsbereich mit PE-Folie staubdicht abschotten und Reißverschlusstür als Eingang im Sanierungsbereich einbauen.
- Schwer zu reinigende Bauteiloberflächen im Sanierungsbereich (z. B. Heizkörper) mit Polyethylen(PE)-Folie staubdicht abkleben.
- Arbeitsschutzausrüstung (persönliche Schutzausrüstung) vor Beginn der Sanierungsarbeiten anlegen.
- Hustedt-Duoabsauganlage H2 aufbauen und mit vorgeschaltetem Hustedt-Staubvorabscheider H4 (maximal fünf Meter Schlauch NW 70 mm) verbinden.
- Stromversorgung zur Hustedt-Duoabsauganlage H2 herstellen. Auf Drehrichtung der beiden Ruwac-Staubsauger achten. Die richtige Motordrehung zeigt das Hinweisschild mit Pfeil auf dem Motorgehäuse. Falls der Motor in die falsche Richtung dreht, Phase wenden.
- Kontrollieren, dass sich in jedem der beiden Ruwac-Staubsauger der Hustedt-Duoabsauganlage H2 eine Abfallwanne befindet.
- Die Hustedt-Duoabsauganlage H2 einschalten.
- Funktionskontrolle am Hustedt-Staubvorabscheider H4, prüfen der Schläuche und des Longopacs. Das Ende des Longopacs muss mit Kabelbinder verschlossen sein. Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 mit maximal zehn Meter Absaugschlauch (50 mm) mit vorgeschaltetem Hustedt-Staubvorabscheider H4 verbinden, anschließend die Abdeckung/Verpackung vom Schleifkopf lösen und abnehmen. Nach Erreichen des erforderlichen Unterdrucks (Schaltschwelle 20 hPa unter Umgebungsdruck, Funktionsleuchte an der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 schaltet von „aus“ auf grün) am Schleifkopf der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 wird die Stromversorgung an der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 freigeschaltet.
- Funktionstest des Differenzdruckwächters Combustion Control GW 50A4-U/2 (AU-M-MS9-VO-VS3 st-se) der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 durch Anheben des Schleifkopfes der Hustedt-Flächenschleifmaschine H1. Die Funktionsleuchte schaltet von grün

auf „aus“ und es erfolgt eine automatische Unterbrechung der Stromzufuhr zur Hustedt-Flächenschleifmaschine H1.

- Zur Bearbeitung der Randbereiche wird die unterdruckgesteuerte und unterdrucküberwachte Hustedt-Handscheifmaschine H3 (Handscheifmaschine Enviro HSM 125 U) über maximal drei Meter Absaugschlauch (NW 36 mm) mit dem kleinen Hustedt-Industriestaubsauger H5 (Staubsauger Starmix ISP iPulse ARH-1435 Asbest EW) verbunden und eingesetzt.
- Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie (Staubsauger Starmix ISP iPulse ARH-1435 Asbest EW) und Unterdrucküberwachungsmodul einschalten. Warnton erklingt und Signal leuchtet.
- Die Hustedt-Handscheifmaschine H3 in Arbeitsposition bringen. Die Drehzahlregulierung an der Hustedt-Handscheifmaschine H3 schaltet von rot auf grün. Die Hustedt-Handscheifmaschine H3 ist nun betriebsbereit.
- Zur Kontrolle die Hustedt-Handscheifmaschine H3 anheben. Die Drehzahlregulierung wechselt auf rot. Automatische Abschaltung der Hustedt-Handscheifmaschine H3: Die Stromversorgung wurde unterbrochen.
- Nach den erfolgreichen Funktionstests kann mit dem Abschleifen des asbesthaltigen Klebers begonnen werden.
- Nach Beendigung der jeweiligen Arbeit die unterdruckgesteuerte Hustedt-Flächenschleifmaschine H1 oder die unterdruckgesteuerte Hustedt-Handscheifmaschine H3 abschalten.
- Die Hustedt-Duoabsauganlage H2 bleibt weiterhin angeschaltet, sodass ein Volumenstrom vorherrscht und bei laufender Entstaubungsanlage abgeschliffene Reste, die sich in den Absaugschläuchen befinden, in den Hustedt-Staubvorabscheider H4 bzw. die Duoabsauganlage H2 gelangen können.
- Mit dem kleinen Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie den jeweiligen Schleifkopf zusätzlich absaugen (Bürstenaufsatz verwenden), Verschlusskappe am Schleifkopf aufsetzen oder den Schleifkopf der jeweiligen Maschine verpacken und Schlauchanschlüsse sicher verschließen.
- Nicht weiter zu verwendende Schläuche absaugen und mit feuchtem Tuch abwischen. Die Bodenfläche wird dann mit dem erforderlichen Saugenzubehör abgesaugt. Dazu den zusätzlichen Saugerschlauch mit dem Hustedt-Staubvorabscheider H4 verbinden.
- Teilbereiche der Bodenfläche mit asbesthaltigem Kleber, die mit der Hustedt-Handscheifmaschine H3 nicht bearbeitet werden konnte, werden mit dem Hustedt-Elektrostemmhammer H6 mit Breitmeißel (scharf) für schwer zugängliche Bereiche bearbeitet.
- Vorher den Bereich mit Dispersionshaftung partiell leicht anfeuchten. Der Kleber wird dann unter ständiger Absaugung von der ersten Person mittels Hustedt-Elektrostemmhammer H6 mit Breitmeißel (scharf) für schwer zugängliche Bereiche demontiert.
- Die zweite Person hält den Absaugschlauch (< 40 mm) des kleinen Hustedt-Staubsaugers H5 unmittelbar an die Stelle der Demontage des Klebers.
- Im Anschluss wird die Bodenfläche nochmals vollständig abgesaugt.
- Abschlussreinigung aller Wand-, Decken- und Bodenflächen sowie der Wandfuge (Fuge von der Wand zum Boden) durch Absaugen mit Ovalbürste, Rundbürste, Fugenbürste und/oder Bodendüse. Dabei ist der Schlauch der Saugrohre zur Bodendüse (< 40 mm,

nicht länger als fünf Meter) mit dem Anschluss des Hustedt-Staubvorabscheider H4 verbunden.

- Nach Beendigung der Feinreinigung aller Wand-, Decken- und Bodenflächen sowie dem Absaugen der auszubringenden Säcke mit asbesthaltigem Abfall den Saugschlauch aus dem Hustedt-Staubvorabscheider H4 entfernen und verschließen.
- Nun kann die Hustedt-Duoabsauganlage H2 abgeschaltet werden. Mit dem kleinen Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie ist die Hustedt-Duoabsauganlage H2 sowie der Hustedt-Staubvorabscheider H4 absaugen.
- Alle Schläuche, Verbindungsstücke und die Einsaugstutzen der Hustedt-Duoabsauganlage H2 sowie des Hustedt-Staubvorabscheiders H4 sicher verschließen.
- Danach erfolgt eine Feuchtreinigung des Hustedt-Staubvorabscheider H4 und der Hustedt-Duoabsauganlage H2 durch Abwischen der glatten Oberflächen.
- Jetzt alle eingesetzten Geräte und Werkzeuge feucht reinigen und anschließend verpacken. Auch die Säcke mit asbesthaltigem Abfall werden feucht abgewischt.
- Kleinen Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie feucht abwischen sowie das Saugerzubehör verschließen, ebenfalls feucht abwischen und verpacken.
- Aufhebung der Absperrung des Arbeitsbereiches.

Beutel- und Filterwechsel:

- Bei Bedarf den abgebundenen Teil des Longopacs am Hustedt-Staubvorabscheiders H4 unter Einsatz von geeignetem Atemschutz (FFP 3) entfernen und ersetzen. Dazu leicht am Hustedt-Staubvorabscheider H4 rütteln. Der im Inneren des Hustedt-Staubvorabscheiders H4 angesammelte Staub fällt in das Longopac. Es werden etwa 30 cm des Longopacs nachgezogen.
- Das Longopac am oberen Teil mit Kabelbinder abbinden und mit Klebeband umwickeln, unterhalb des abgebundenen Teiles leicht rütteln. Ca. 30 cm unterhalb des zuvor abgebundenen Teils erneut mit Kabelbinder abbinden und mit Klebeband umwickeln.
- Das Longopac zwischen den abgebundenen Bereichen mit Klebeband umwickeln, mittels Schere oder Cuttermesser trennen.
- Dabei die Schnittstelle und die beiden Enden mit dem Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie absaugen (zweite Person). Die beiden überstehenden Longopac-Enden mit Klebeband deckend umwickeln.
- Die gefüllten Beutel werden in reißfeste Foliensäcke und zusätzlich in mit einem Inlet versehene Bändchengewebesäcke mit Asbestkennzeichnung verpackt, die Enden werden mit Industrieklebeband umklebt.
- Die Abreinigung der Filter durch Rütteln an der Vorrichtung der Hustedt-Duoabsauganlage H2 erfolgt nach jedem dritten Beutel oder bei Bedarf.
- Wenn die Wanne bzw. die Wannen unter der Hustedt-Duoabsauganlage H2 gewechselt werden muss bzw. müssen, sind beide Sauger abzuschalten.
- Der Filter ist manuell abzurütteln. Ca. 30 Sekunden warten, bis sich der Staub gesetzt hat. Den Fußhebel langsam anheben, wodurch die Staubwanne abgesenkt wird.
- Dann beide Staubsauger der Hustedt-Duoabsauganlage H2 wieder einschalten.

- Die entsprechende Wanne mit Wanneneinsatz langsam herausziehen, Papierstreifen von der Klebefläche am Rand der zuvor bereitgestellten Entsorgungswanne entfernen, den Deckel bündig auf die Klebfläche legen und andrücken. Kennzeichnungspflicht beachten.
- Entsorgungswanne mit Inhalt vorschriftsmäßig zur Entsorgung verpacken.
- Neue Entsorgungswanne in die Staubwanne legen und unter den Sauger schieben. Beide Sauger abschalten und den Fußhebel herunterdrücken. Die Staubwanne wird angehoben und arretiert.
- Sollte der Beutel im Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie gewechselt werden müssen, ist der Sauger abzuschalten, die Klemmen an der Seite zu lösen, der Kopf ca. fünf cm anzuheben und der Sauger wieder anzuschalten. Danach den Kopf mit laufendem Motor herunternehmen und neben den kleinen Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie stellen. Den Beutel am Ausgangsrohr vorsichtig herausdrehen und den Klebestreifen über die Öffnung am Saugerbeutel kleben. Den Beutel herausnehmen, in einen reißfesten Foliensack stecken und diesen verschließen. Den reißfesten Foliensack wiederum in einen reißfesten Bändchengewebesack mit Inlet verpacken und entsprechend den Vorgaben verschließen.
- Den neuen Saugerbeutel einlegen und am Absaugrohr (innen) befestigen. Den Saugerkopf des kleinen Hustedt-Staubsaugers H5 für Industrie ausschalten und auf den Unterbehälter des Hustedt-Staubsaugers H5 stellen. Auf die Passgenauigkeit achten. Die Verschlussriegel befestigen und den Hustedt-Staubsauger H5 für Industrie wieder anschalten. Durch das Schließen des Absaugrohres mit der Hand die Funktionsfähigkeit überprüfen: Bei fehlendem Volumenstrom ertönt ein akustisches Signal.

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 geprüften Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen. Die anwesende sachkundige verantwortliche Person bestimmt die weitere Vorgehensweise unter Berücksichtigung der TRGS 519.