

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

## **BT 58 Demontage asbesthaltiger Brandschutzklappen Typ TROX PA-X 100 – Wandeinbau unter Anwendung eines Restfaserbindemittels**

### **1 Anwendungsbereich**

Das nachfolgend beschriebene Verfahren ermöglicht den emissionsarmen Ausbau asbesthaltiger Brandschutzklappen (BSK) des Typs TROX PA-X 100 (Wandeinbau) aus Lüftungskanälen und Brandwänden unter Anwendung eines Restfaserbindemittels inklusive der Stemmarbeiten an asbestfreien Ummörtelungen. Bestandteil des Verfahrens ist die Beschichtung der asbesthaltigen Bauteile mit einem Restfaserbindemittel und das anschließende Verschließen aller Öffnungen des Klappengehäuses.

Im Vorfeld der geplanten Demontage ist eine fach- und sachkundige Bewertung der Einbausituation und der baulichen Rahmenbedingungen durch einen geeigneten, entsprechend TRGS 519 (Anlage 3) sachkundigen Gutachter/Sachverständigen vorzunehmen. Die vorgeschaltete Begutachtung soll die im Folgenden genannten Punkte enthalten und einzeln bewerten. Auf Grundlage des Ergebnisses der Begutachtung ist zu entscheiden, ob das Verfahren in dem untersuchten Leitungsabschnitt angewendet werden kann. Die vorlaufende Begutachtung ist nicht Teil des Emissionsarmen Verfahrens. Zum Zeitpunkt der vorlaufenden Begutachtung sind bei noch angeschlossenen Lüftungskanälen die Belange des Arbeitsschutzes durch den sachkundigen Gutachter/Sachverständigen eigenverantwortlich zu berücksichtigen.

Das Verfahren ist anwendbar bei

- BSK des Fabrikats TROX PA-X 100, Gehäusemaße 200 – 800 mm (Breite) x 200 – 750 mm (Höhe),
- horizontalen Einbauten in Brandwänden/Schutzwänden (eingemörtelt und/oder eingemauert)
- Überstromklappen ohne angeschlossene Lüftungskanäle

Das Verfahren ist nicht anwendbar bei

- Unzugänglichkeit der BSK durch schadstoffbelastete Dämmmaterialien (z. B. KMF etc.),
- nicht den o. g. Kriterien entsprechenden Abmessungen und/oder Fabrikaten,
- vertikalen Einbauten in Zwischendecken,
- Vorhandensein weiterer asbesthaltiger Teile außer Anschlagdichtung und Klappenblatt (thermische Trennleisten, Gehäusedichtungen, Verkleidungen mechanischer Teile, Gewebe/Schnüre zur Abdämmung etc.),
- Asbest in der Einmörtelung und/oder Einmauerung oder
- asbesthaltigen Liegestäuben in den angrenzenden Lüftungskanalelementen

## 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.

## 3 Arbeitsvorbereitung

Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.

Bereitzustellen sind:

### Geräte:

- Stemmhammer Hilti TE 1000-AVR mit Flachmeißel mit. Staubabsaugung TE DRS-B inkl. Energieleitungen
- Entstauber nach TRGS 519 Anlage 7.1 inkl. Staubauffangbeutel, Energieleitungen und Saugleitungen
- Industriestaubsauger ENVIRO Dustkiller DG 50 inkl. Energieleitungen und Saugleitungen
- Akkuschauber HILTI SF 14
- Taschenlampe mit Schwarzlicht, wasserfest
- Kleinkompressor, z. B. Stanley D200 mit 1-L-Saugbechersprühpistole (für das Gemisch aus Restfaserbindemittel und Leuchtmittel)

### Materialien:

- Persönliche Schutzausrüstung: Einwegschutzanzüge Kategorie III Typ 5/6 und Atemschutzmaske (mindestens Schutzstufe P2), Schutzhandschuhe, Sicherheitsschuhe, Gehörschutz
- Arbeitsplatzabspernung/Schilder mit Zutrittsverbotskennzeichnung
- Abschottungsmaterial (Folie, Holzlatten) oder mobile Trennwände
- Rollgerüst für mind. zwei Personen (Arbeitshöhe: 1 bis 3 m)
- Baustützen zum Absichern des Brandschutzklappengehäuses

- Kleinwerkzeug (Hammer, Meißel, Maulschlüssel, Fäustel, Ratsche mit Steckschlüsseleinsätzen M2 bis M8/10), Industriegewebeband, Cuttermesser
- Drucksprüher mit entspanntem Wasser (für Wasserverneblung, z. B. 5-l-Drucksprüher der Fa. TUKAN)
- Faserbindemittel (z. B. Hawetol EXTRA) mit Zusatz UV-Leuchtmittel in Pulverform
- gekennzeichnete Abfallbehälter (z. B. BigBag) zur staubdichten Verpackung der asbesthaltigen Brandschutzklappe
- gekennzeichnete Abfallbehälter für asbestfreie sonstige Abfälle
- feuchte Einwegtücher

## 4 Arbeitsausführung

### Vorbereitende Tätigkeiten

- Arbeitsbereich abgrenzen und kennzeichnen.
- Persönliche Schutzausrüstung anlegen. Atemschutz für Havarien bereithalten.
- Aufstellen der Trennwände bzw. Abschotten des Arbeitsbereichs.
- Stromversorgung herstellen
- Ausschalten der Lüftungsanlage bzw. derj Teile der Lüftungsanlage, in denen die BSK ausgebaut wird.
- Arbeitsbereich freiräumen. Ggf. Rollgerüst montieren. Alle nicht demontierbaren Gegenstände staubdicht abdecken.
- Lösung aus Restfaserbindemittel und Leuchtmittel im Verhältnis 5:1 herstellen. Gemisch in die Sprühpistole einfüllen.

### Trennen der Lüftungskanäle und Beschichten der Brandschutzklappenteile

- BSK vom Lüftungskanal beidseitig durch Lösen der Schraubverbindungen mit passendem Steckschlüssel abkoppeln. Bei Lüftungskanälen mit Kantenlängen > 500 mm sind evtl. zusätzliche Kanalklemmen vom Rahmenprofil zu entfernen. Bei Rahmenprofilhöhen von 20 mm handelt es sich in der Regel um einfache M2-Schraubklammern. Diese sind mit einem passenden Steckschlüssel zu lösen und zu entfernen.
- Der Vorgang wird beidseitig der BSK bei den jeweils nächsten Verbindungsflanschen wiederholt, sodass das jeweils an die BSK angrenzende Kanalsegment herausgenommen werden kann und die BSK frei liegt.
- Die freiliegenden BSK mit Folie abdecken. Folie am Gehäuse umlaufend mit Industriegewebeband überlappend sicher fixieren. Noch vorhandene Öffnungen an der BSK (z. B. Auslöseeinheit von der BSK) mit einem Industriegewebeband abkleben.
- Klappenblatt mittels Stellhebel aufstellen (geöffnete Position).
- Abdeckfolie an jeder Seite der BSK mittig einschneiden, sodass die Sprühlanze der Saugbechersprühpistole eingeführt werden kann.

- Innere Bauteile der BSK – insbesondere die asbesthaltigen Bauteile – von beiden Seiten der BSK mit der eingeführten Sprühlanze mit dem Gemisch aus Restfaserbindemittel und Leuchtmittel beschichten. Dabei die Sprühlanze immer wieder neu ausrichten, sodass die Oberflächen möglichst umfassend beschichtet werden.
- Sprühlanze aus der Folienöffnung entfernen.

### **Stemmarbeiten und Ausbau der BSK**

- Stemmhammer über den Absaugstutzen mittels Saugleitung an den Entstauber koppeln.
- Brandschutzklappengehäuse durch Stützen gegen unbeabsichtigtes Herausfallen absichern.
- Wand seitlich der BSK auf Höhe der Spreizklammern (ungefähr in der Gehäusemitte) mittels Stemmhammer mit Flachmeißel und Absaugung aufstemmen. Das Material dabei durchgehend befeuchten. Den Abstand zwischen BSK und Ansatzpunkt entsprechend Wanddicke wählen. Der Abstand vergrößert sich mit jeder Mauerschale um weitere 12,5 cm:

	einschaliges Mauerwerk	zweischaliges Mauerwerk	dreischaliges Mauerwerk	vierschaliges Mauerwerk
Abstand zur BSK	12,5 - 25 cm	25 - 37,5 cm	37,5 - 50 cm	50 - 62,5cm

- Das zerkleinerte Material ist ständig abzusaugen. Größere Bruchstücke sind von Hand oder unter Zuhilfenahme eines Fäustels vorsichtig zu entfernen. Während aller Arbeitsschritte ist darauf zu achten, dass sämtliche Mörteloberflächen im direkten Kontaktbereich der BSK ständig feucht gehalten werden.
- Der Wanddurchbruch um die BSK wird, ausgehend von dem Ansatzpunkt, rund um die BSK freigestemmt. Dabei sind weiterhin mittels Staubbiederschlagung und Absaugung Staubemissionen zu vermeiden. Nach Möglichkeit sind größere Stücke freizustemmen und manuell zu entfernen. Nach Herausnehmen der Bruchstücke umliegenden Fugenbereich mit Wasser benetzen.
- Nach dem maschinellen Rückbau des Mauerwerks wird der verbliebene Mörtel rund um die BSK von Hand entnommen und dabei ständig befeuchtet.
- Sind die Ummantelungsbaustoffe entfernt und alle Restmaterialien abgesaugt, wird die BSK vorsichtig aus ihrer ursprünglichen Lage herausgezogen und direkt in einem gekennzeichneten BigBag verpackt.

### **Abschließende Tätigkeiten**

- Nach Verpacken der BSK sämtliche Oberflächen (Wandbereiche, Maschinen, Abfallsäcke) mit dem Industriestaubsauger saugen. Glatte Oberflächen zusätzlich mit feuchten Einwegtüchern abwischen. Benutzte Einwegtücher in gekennzeichneten Abfallbehälter verpacken.

## **5 Abfallbeseitigung**

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

Es ist sich bei der zuständigen Behörde zu erkundigen, inwiefern das eingesetzte Restfaserbindemittel bei der Entsorgung der asbesthaltigen Bauteile berücksichtigt werden muss.

## **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 30.09.2029.