

## **Geprüfte Verfahren für Arbeiten mit geringer Exposition gemäß Nr. 2.10 Abs. 8 TRGS 519**

### **BT 27: Abstrahlen von asbesthaltigen Anstrichstoffen und Beschichtungen von metallischen Oberflächen mittels Vakuum-Saugstrahlverfahren**

#### **1 Anwendungsbereich**

Abstrahlen von asbesthaltigen Anstrichstoffen von metallischen Oberflächen an und in Pontons, Bootskörpern, Werkstätten u. Ä. mit der Vakuum-Saugstrahlanlage 524-08-VSAAS

#### **2 Organisatorische Maßnahmen**

- Benennung eines sachkundigen Verantwortlichen nach TRGS 519 Nr. 5.4.1
- Anzeigen der Maßnahme vor Aufnahme der Arbeiten gemäß TRGS 519 bei der zuständigen Aufsichtsbehörde und dem für den Betrieb zuständigen Unfallversicherungsträger
- Erstellen einer Betriebsanweisung und eines verbindlichen Arbeitsplanes nach TRGS 519
- Nur fachkundiges, speziell eingewiesenes Personal einsetzen (Gerätechkundenachweis)

#### **3 Arbeitsvorbereitung**

- Arbeitsbereich absperren und kennzeichnen

Bereitzustellen sind:

##### **Geräte/Material:**

Vakuum-Saugstrahlanlage 524-08-VSAAS\* mit:

- Strahlhaube mit Strahllanze und Vorsatzadaptern
- Schlauchpaket mit doppelwandigem Absaugschlauch, Druckluftschlauch, elektrische Versorgung

---

\* \*) Erhältlich bei Fa. GP Innovation GmbH – <http://www.gp-innovation.de>

- Asbest-Industriesauger mit speziellen Sicherheits-Staubbeuteln:  
Nilfisk Typ 3508 H Asbest  
Nilfisk Typ 3558 HC AA SBS (für neue Anlagen ab Juli 2010)
- Elektrischer Schaltkasten
- 400-V-Drehstrom
- 230-V-Wechselstrom
- Schaltkasten für Pneumatik
- Druckluft bis 6 bar
- Strahlmittelvorratsbehälter
- Strahlmittel – Es können fast alle gebräuchlichen Strahlmittel verwendet werden. Aus Kostengründen werden empfohlen:
  - TS 500, TS 750, TS 1000 (auch andere Körnungen sind verfügbar)
  - GS 250, GS 600, GS 1250 (auch andere Körnungen sind verfügbar)
- Asbestwarnschilder gemäß TRGS 519
- Rot-weißes Absperrband

## **4      Arbeitsausführung**

### **4.1    Vorbereitung der Strahlanlage**

1. Anlage am Arbeitsort aufstellen und Asbest-Industriesauger mit den Feststellrollen sichern
2. Persönliche Schutzausrüstung anlegen
3. Strahlmittelvorratsbehälters befüllen
4. Strahlhaube und Strahllanze kontrollieren (Zustand der Dichtungen, Sichtfenster und Verschleiß). Bei Bedarf Teile wechseln.
5. Schlauchpaket (Saugschlauch, Beleuchtung, Kontrolleuchte, Unterdrucküberwachung) an Strahlhaube und Asbest-Industriesauger anschließen.
6. Position OFFEN des Luftbypasses am Strahlmittelschlauch kontrollieren.
7. Asbest-Industriesauger auf Vorhandensein eines leeren Sicherheits-Staubbeutels überprüfen.
8. Medien anschließen (E-Anschluss für den Asbest-Industriesauger, Stromversorgung für die Steuerung, Druckluftanschluss).
9. Dichtheit des doppelwandigen Absaugschlauches überprüfen. Dazu wird die Messstelle für Kammerdruck mit dem Anschluss Dichtigkeitsprüfung verbunden. Am Druckminderer

ist ein Druck von ca. 1 bar eingeregelt. Der Hahn wird kurz geöffnet, sodass sich in der Kammer des doppelwandigen Schlauches ein Druck aufbaut. Der Hahn wird wieder geschlossen und der Druck am Manometer beobachtet. Wenn der Druck im Verlaufe von ca. 30 s konstant bleibt, können die Arbeiten fortgesetzt werden. Tritt ein schneller Druckverlust auf, ist der Schlauch auf äußere Beschädigungen zu untersuchen. Kleine Schäden können mit Polyurethan(PU)-Folie und Spezialklebstoff repariert werden. Ansonsten ist der Schlauch zu wechseln.

10. Anschluss zwischen Messstelle für Kammerdruck und Drucksensor zur Überwachung des Druckes in der Doppelwandung des Saugschlauches herstellen.

## **4.2 Strahlprozess durchführen**

1. Die Arbeiten beginnen immer mit dem Einschalten des Industriesaugers. Es ist auf einen ruhigen und gleichmäßigen Lauf des Saugers zu achten. Bei auffälligen Geräuschen ist die innerbetriebliche Instandhaltung zu informieren bzw. der Service von Nilfisk anzufordern.
2. Strahlhaube auf die zu bearbeitende Fläche aufsetzen und dabei auf geschlossene Luftklappe achten. Das Erreichen des erforderlichen Unterdruckes wird durch die rote Leuchtdiode (LED) angezeigt. Gleichzeitig wird die Druckluft zur Unterstützung des Strahlprozesses freigeschaltet.
3. Strahllanze in die Öffnung der Strahlhaube stecken.
4. Ventil schließen – Strahlmittel wird angesaugt.
5. Zur Unterstützung des Strahlprozesses Druckluft mit Pistole zuschalten.
6. Strahlvorgang beginnen. Der Arbeitsbereich innerhalb der Strahlhaube ist mit sorgfältigen kreisenden Bewegungen der Strahllanze von der Beschichtung zu befreien.
7. Beim Strahlen ist darauf zu achten, dass der Unterdruck aufrechterhalten bleibt. Dieses wird mit einer roten LED außerhalb der Strahlhaube angezeigt.
8. Ist das Arbeitsziel erreicht, ist der Strahlvorgang zu beenden.
9. Druckluftpistole ausschalten und Ventil öffnen. Jetzt ist der Strahlmittelfluss unterbrochen
10. Die Strahlhaube mit der angesaugten Luft spülen. Zur Unterstützung kann die Druckluft durch Zuschalten der Druckluftpistole genutzt werden. Dieses kann durch unterschiedliche Öffnungen in der Strahlhaube erfolgen. Außerdem wird der Spülprozess durch mehrmaliges leichtes Öffnen der Lüftungsklappe unterstützt. Es ist darauf zu achten, dass alle Strahlrückstände abgesaugt werden. Anschließend Strahllanze herausziehen und mit einem feuchten Lappen reinigen.
11. Luftklappe der Strahlhaube vollständig öffnen. Dadurch wird der Unterdruck in der Strahlhaube aufgehoben. Strahlhaube abnehmen und sofort mit Schutzblech verschließen.
12. Das System mindestens fünf Minuten bei geöffneter Luftklappe weiter in Betrieb halten, um zu gewährleisten, dass Strahlrückstände aus dem Saugschlauch vollständig entfernt werden.

### 13. Industriesauger ausschalten.

Weitergehende Anweisungen und Hinweise zum Strahlprozess – bezogen auf bestimmte Anwendungssituationen – sind der Betriebsanweisung zu entnehmen.

#### **Hinweise**

- Leuchtet die Signalleuchte an der Strahlhaube nicht, ist der erforderliche Unterdruck nicht vorhanden. Abdichtung der Strahlhaube auf der Oberfläche und alle Schlauchverbindungen kontrollieren.
- Blinkt die Haubenbeleuchtung, dann ist der Saugschlauch defekt, der Strahlprozess ist sofort zu beenden (wie oben beschrieben). Er darf erst nach Wechsel des Saugschlau-ches fortgesetzt werden
- Die Füllmenge des Strahlmittels entspricht dem Fassungsvermögen des Sicherheits-Staubbeutels. Es ist zwingend erforderlich, dass parallel zum Nachfüllen des Strahlmittels im Vorratsbehälter auch der Sicherheits-Staubbeutel im Asbest-Industriesauger gewech-selt wird.

### **4.3 Rückbau der Strahlanlage**

- Nach dem Ausschalten des Industriesaugers sind alle Medien zu trennen (Stromversor-gung für Sauger und Steuerung sowie die Druckluft).
- Mit dem Schutzblech die Strahlhaube verschließen.
- Strahlhaube vom Schlauchpaket (Saugschlauch, Anschluss Beleuchtung, Haubendruckmessung) trennen. Die Verbindungen von Strahlhaube mit Saugschlauch sind sofort mit den entsprechenden Kupplungen dicht zu verschließen.
- Alle Teile, die sich im Bereich der möglichen Asbestbelastung befanden, sind vor der Einlagerung zu reinigen. Dazu sind Asbestsauger, feuchte Tücher bzw. Staubbinder-tücher zu nutzen. Die Reinigung erfolgt jeweils in der Richtung von sauber zu schmutzig.
- Saugschlauch vom Industriesauger trennen. Industriesauger und Saugschlauch sind sofort mit den entsprechenden Kupplungen dicht zu verschließen.
- Anschluss Messstelle Kammerdruck lösen.
- Arbeitsstelle räumen und Vakuum-Saugstrahlanlage von sichtbarem Schmutz und Feuchtigkeit befreien. Die Reinigung kann mittels Sauger bzw. Reinigungstüchern erfol-gen.
- Um keine asbesthaltigen Abfälle zu lagern, benutzten Sicherheits-Staubbeutel des Asbest-Industriesauger ordnungsgemäß verschließen, entnehmen und in einem gekenn-zeichnetem Big-Bag entsorgen (siehe Bedienungsanleitung Sicherheits-Staubbeutel).
- Neuen Sicherheits-Staubbeutel einlegen und anschließen (siehe Bedienungsanleitung Sicherheits-Staubbeutel).
- Vakuum-Saugstrahlanlage vor unbefugtem Zugriff sichern.

BGI 664: Verfahren mit geringer Exposition gegenüber Asbest bei Abbruch-, Sanierungs- und Instandhaltungsarbeiten, Ergänzung (Stand: 08.2010)

- Die benutzten verschlossenen Sicherheits-Staubbeutel in gekennzeichneten Big-Bags verpacken.

#### **4.4 Entsorgung**

- Gekennzeichnete Big-Bags in geschlossenen Containern zur Entsorgung bereitstellen.
- Abtransport der Container durch zugelassene Entsorger zur zuständigen Deponie.

#### **5 Verhalten bei Störungen**

Muss beim Arbeitsablauf von diesem geprüften Verfahren abgewichen werden, ist die Arbeit zu unterbrechen bzw. zu beenden und der sachkundige Verantwortliche zwecks Abstimmung der weiteren Vorgehensweise hinzuzuziehen.