

## **BRIGON Mestechnik GmbH**

Kronberger Straße 11  
D-63110 Rodgau  
Tel. +49 6106 8207 0  
Fax +49 6106 8207 40  
e-mail: info@brigon.de  
Internet: www.brigon.de



## **BRIGON-Dieselauch-Tester Bedienungsanleitung**



Doc. 4250\_06\_BED\_DE

07.02.2017

Doc. 4250\_06\_BED\_DE

07.02.2017

## 1. Einführung

Die Technischen Regeln für Gefahrstoffe ( TRGS ) geben den Stand der sicherheitstechnischen, arbeitsmedizinischen, hygienischen sowie arbeitswissenschaftlichen Anforderungen an Gefahrstoffe hinsichtlich Inverkehrbringung und Umgang wieder.

Die TRGS 554 gilt für Arbeitsbereiche, in denen Dieselmotoremissionen in der Luft am Arbeitsplatz auftreten können.

Dieselmotoremissionen sind nach § 35 Abs. 4 Nr GefStoffV krebserzeugende Gefahrstoffe.

Dieselmotoremissionen werden nicht hergestellt: sie fallen als Reaktionsprodukt beim Betrieb von Dieselmotoren an und können dabei im Arbeitsbereich freigesetzt werden.

Deshalb ist das Arbeitsverfahren so zu gestalten, daß Dieselmotoremissionen nicht frei werden, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist. Dies bedeutet, zu prüfen, ob die anstehenden Aufgaben und Tätigkeiten auch durch andere Antriebstechniken erfüllt werden können.

Werden nach dieser Prüfung weiterhin Dieselmotoren eingesetzt, sind Maßnahmen zur Minderung der Dieselmotoremissionen zu treffen. Hierzu gehört z.B. der Einsatz schadstoffarmer Dieselmotoren und weitgehend schwefelfreier Kraftstoffe, die regelmäßige Wartung und, soweit dies nach dem Stand der Technik möglich ist, der Einsatz von Partikelfiltern.

Das im Rahmen der TRGS 554 vorgesehene Wartungskonzept schreibt vor, daß die Abgasemissionen der Dieselmotoren, die vom Arbeitgeber regelmäßig in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen eingesetzt werden, regelmäßig zu überwachen wird.

Zur Beurteilung des Motorzustandes sind nach

- 800 Betriebsstunden oder
- spätestens jedoch alle 6 Monate

durch Messungen im unverdünnten Abgas des Dieselmotors in reproduzierbaren Betriebszuständen, z.B. oberer Leerlauf oder freie Beschleunigung die Schwärzungszahl bzw. der Trübungswert durch einen Fachkundigen zu ermitteln.

Sofern ein Dieselpartikelfilter fest eingebaut ist, ist die Schwärzungszahl bzw. der Trübungswert vor und hinter der Filteranlage zu bestimmen.

## 2. Messmethode

Der BRIGON Dieselauch-Tester ist für die Überprüfung der Dieselmotoremissionen über die Schwärzungszahl geeignet und zugelassen. Die Methode ist dadurch gekennzeichnet, daß eine definierte Abgasmenge innerhalb einer definierten Zeit mittels einer dafür geeigneten Pumpe, z.B. dem BRIGON Dieselauch-Tester, durch ein darauf abgestimmtes Filterpapier gesaugt wird.

Dadurch wird auf dem Filterpapier ein Rußfleck erzeugt. Dieser Rußfleck wird mit den unterschiedlich abgestuften Flächen auf der Vergleichs-Skala verglichen und der Schwärzungsgrad bestimmt. Bei Messungen der Emissionen aus Dieselmotoren, die regelmäßig in ganz oder teilweise geschlossenen Arbeitsbereichen eingesetzt werden, müssen die Auswertungen mit einem optischen Densitometer, z.B. von TECHKON durchgeführt werden, da damit eine Auflösung von 0,1 Schwärzungszahl erreicht wird.

## 3. Messung

Führen Sie die Messungen im unverdünnten Abgas immer in reproduzierbaren Betriebszuständen d.h. im oberen Leerlauf oder in freier Beschleunigung durch.

Führen Sie die Entnahmesonde in das Auspuffrohr ein und schrauben Sie die Haltevorrichtung fest. Legen Sie einen Streifen sauberes Filterpapier in den Aufnahmeschlitz des Pumpenkopfes und ziehen Sie die Rändelverschraubung mit der Hand an. Drücken Sie dann die Spannfeder bis zum Anschlag.

Zur Messung selbst lassen Sie den Kolben los. Dadurch führt die um den Kolben liegende Feder den Pumpenhub selbsttätig aus. Danach legen Sie den Rußfleck auf dem Filterpapier unter die Vergleichs-Skala und werten die Messung aus oder Sie verwenden zur Auswertung das Densitometer. Eine Beschreibung dieses Verfahrens liegt jedem Densitometer bei.

Überschreiten die Messwerte die Referenzwerte für die Schwärzungszahl um mehr als 1,0 bei Messungen vor dem Dieselpartikelfilter, bzw. 0,5 bei Messungen nach dem Filter, sind neben den üblichen Wartungsarbeiten nach Angaben des Motorherstellers weitere Prüfungen bzw. Einstellungen vorzunehmen.