



(1) **EU-Baumusterprüfbescheinigung**

(2) Geräte oder Schutzsysteme zur bestimmungsgemäßen Verwendung  
in explosionsgefährdeten Bereichen - **Richtlinie 2014/34/EU**

(3) EU-Baumusterprüfbescheinigungsnummer

**PTB 16 ATEX 4001**

**Ausgabe: 1**

(4) Produkt: Drehschiebervakuumpumpe Typ SG 0008 A

(5) Hersteller: TST electronics GmbH

(6) Anschrift: Berliner Straße 42, 58135 Hagen, Deutschland

(7) Die Bauart dieses Geräts und Schutzsystems sowie die verschiedenen zulässigen Ausführungen sind in der Anlage und den darin aufgeführten Unterlagen zu dieser Baumusterprüfbescheinigung festgelegt.

(8) Die Physikalisch-Technische Bundesanstalt, notifizierte Stelle Nr. 0102 gemäß Artikel 17 der Richtlinie 2014/34/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 26. Februar 2014, bescheinigt, dass dieses Produkt die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen für die Konzeption und den Bau von Produkten zur bestimmungsgemäßen Verwendung in explosionsgefährdeten Bereichen gemäß Anhang II der Richtlinie erfüllt.

Die Ergebnisse der Prüfung sind in dem vertraulichen Prüfbericht PTB Ex 16-46003 festgehalten.

(9) Die grundlegenden Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen werden erfüllt durch Übereinstimmung mit

**EN 13463-1:2009, EN 13463-3:2005, EN 13463-5:2011, EN 60079-1:2014, EN 16852:2010**

(10) Falls das Zeichen „X“ hinter der Bescheinigungsnummer steht, wird auf besondere Bedingungen für die sichere Anwendung des Geräts und Schutzsystems in der Anlage zu dieser Bescheinigung hingewiesen.

(11) Diese EU-Baumusterprüfbescheinigung bezieht sich nur auf Konzeption und Prüfung des festgelegten Geräts und Schutzsystems gemäß Richtlinie 2014/34/EU. Weitere Anforderungen dieser Richtlinie gelten für die Herstellung und das Bereitstellen auf dem Markt. Diese Anforderungen werden nicht durch diese Bescheinigung abgedeckt.

(12) Die Kennzeichnung des Geräts und Schutzsystems muss die folgenden Angaben enthalten:

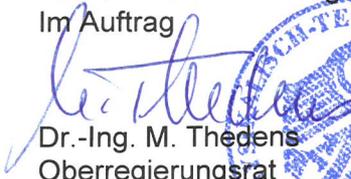


**Gerät: II 1/2G c d IIA T3 X    Schutzsystem: II G IIA**

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 26. April 2016

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
Oberregierungsrat



(13)

## Anlage

(14) **EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 16 ATEX 4001**

**Ausgabe: 1**

(15) Beschreibung des Produkts

Die Vakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ sind Drehschieberpumpen mit integrierten einlass- und auslassseitig angeordneten Flammensperren und sind bestimmt zur Absaugung explosionsfähiger Kraftstoffdampf-Luft-Gemische in Gasrückführeinrichtungen von Abgabeeinrichtungen an Tankstellen. Zusätzlich erfüllen die Vakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ die Funktion eines autonomes Schutzsystem und verhindern bei Zündung am Zapfventil einen Flammenrückschlag in die Lagertanks. Damit kann auf eine separate Absicherung der Lagertanks mit Flammendurchschlagsicherungen verzichtet werden. Die Vakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ laufen im intermittierenden Betrieb.

Die Vakuumpumpe arbeitet nach dem Drehschieberprinzip. Der vom Elektromotor angetriebene kreisrunde Rotor ist im ebenfalls kreisrunden Zylinder so angeordnet, dass die Rotorachse zur Zylinderachse versetzt angeordnet ist und sich an einer Seite annähernd berühren. In Schlitzen im Rotor sind Schieber beweglich gelagert, die bei der Drehbewegung des Rotors durch die Fliehkräfte nach außen gedrückt werden, so dass sie an der Innenwand des Zylinders anschleifen. Dadurch wird der Raum zwischen dem Rotor und dem Zylinder in Kammern geteilt. Durch die Rotation werden die einzelnen Kammern bei jeder Halbumdrehung vergrößert und bei der anschließenden Halbumdrehung wieder verkleinert. Durch diese zyklische Veränderung der Kammergrößen entsteht ein wechselndes Saug- und Druckvermögen in der Kammer. Über Ein- und Ausströmöffnungen wird das zu fördernde Gemisch angesaugt und wieder ausgestoßen. Da diese Förderwirkung weitgehend gleichbleibend ist, arbeitet die Drehschiebervakuumpumpe praktisch pulsationsfrei.

Über ein Bypassventil innerhalb der Drehschiebervakuumpumpe wird sichergestellt, dass bei einer Blockage der Strömung auf der Druckseite bei Überschreiten des voreingestellten Förderdruck das Gemisch von der Druck- zur Saugseite zurück strömen kann und es nicht zu einer unzulässigen Druckerhöhung kommen kann.

Der Einlass und der Auslass der Drehschiebervakuumpumpe Typ „SG 0008 A“ sind jeweils mit einer eigenen integrierten Flammensperre ausgerüstet. Die Flammensperre - in Form einer Bandsicherung - besteht aus einem geriffelten und einem glatten Band aus nicht-rostendem Stahl. Die Bänder von je 10 mm Breite und 0,2 mm Dicke sind in dichten Lagen spiralförmig aufgerollt. Hierdurch werden dreieckförmige Kanäle von höchstens 0,7 mm Höhe gebildet, durch die Dampf-Luft-Gemische strömen können, ein Flammendurchschlag soll jedoch verhindert werden.

Die Drehschiebervakuumpumpe Typ „SG 008 A“ wird von einem Elektromotor Typ „YBB700B“, Hersteller Tianjin Sida Electric Motor Co., Ltd., EG-Baumusterprüfbescheinigung Nr. LCIE14ATEX3031X, angetrieben.

Die Drehschiebervakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ werden in Blockbauweise direkt mit dem Antriebsmotor verbunden, wobei zwischen der Motorwelle und der Kurbelwelle der Pumpe ein Kupplungselement angeordnet ist.

Seite 2/3

## Anlage zur EU-Baumusterprüfbescheinigung PTB 16 ATEX 4001 , Ausgabe: 1

Die Laterne zwischen dem Motor und der Drehschiebervakuumpumpe ist durchbrochen ausgeführt, wodurch im Zwischenraum zwischen Drehschiebervakuumpumpe und Motor immer eine ausreichende Durchlüftung gewährleistet ist.

Die Pumpe ist für einen Differenzdruck von maximal 250 mbar ausgelegt, wobei auf der Saugseite ein Druck zwischen 0,75 bar absolut bis Umgebungsdruck möglich ist. Durch eine interne Überströmsicherung wird gewährleistet, dass, bezogen auf einen Umgebungsdruck von 1,1 bar, der maximale auslasseitige Betriebsdruck auch bei blockierter Rohrleitung 1,35 bar nicht überschreitet.

### Anforderungen an den Explosionsschutz des Gerätes:

Kategorie 1: Innere der Rohrleitungsanschlüsse im Saug- und im Druckstutzen der Drehschiebervakuumpumpe Typ „SG 0008 A“

Kategorie 2: Außenliegende Teile der Drehschiebervakuumpumpe Typ „SG 0008 A“ (Pumpengehäuse und Antriebsmotor)

#### (16) Prüfbericht PTB Ex 16-46003

Ergebnis: Die Drehschieber-Vakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ entspricht den Bestimmungen der Richtlinie 2014/34/EU für Geräte der Gerätegruppe II, Kategorie 1/2 G und kann in explosionsgefährdeten Bereichen Zone 1 aufgestellt und betrieben und zur Förderung brennbarer Gase und Dämpfe aus explosionsgefährdeten Bereichen Zone 0 (Gase und Dämpfe der Explosionsgruppe IIA gemäß EN 13463-1:2009 und der Temperaturklassen T1 bis T3 gemäß EN 13463-1:2009) verwendet werden.

Die Drehschieber-Vakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ mit einer Anschlussnennweite G3/8 kann als Flammendurchschlagsicherung in Gasrückführungsleitungen von Tankstellen zur Verhinderung eines Flammendurchschlags bei Deflagrationen und Detonationen von explosionsfähigen Dampf/Luft-Gemischen der Explosionsgruppe IIA bei einer Zündung am Zapfventil eingesetzt werden.

#### (17) Besondere Bedingungen

keine

##### Hinweise für Herstellung und Betrieb:

Die Drehschiebervakuumpumpen Typ „SG 0008 A“ darf nur in Gasrückführeinrichtungen von Tankstellen als Gasrückführungspumpe zum Absaugen von Kraftstoffdampf/Luft-Gemischen eingesetzt werden.

Die Umgebungstemperatur und die Temperatur der angesaugten Kraftstoffdampf/Luft-Gemische am Eintritt dürfen den Temperaturbereich -30 °C bis +50 °C nicht verlassen.

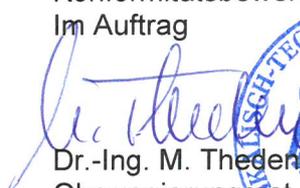
#### (18) Grundlegende Sicherheits- und Gesundheitsanforderungen

Erfüllt durch Übereinstimmung mit den vorgenannten Normen.

Konformitätsbewertungsstelle, Sektor Explosionsschutz

Braunschweig, 26. April 2016

Im Auftrag

  
Dr.-Ing. M. Thedens  
Oberregierungsrat

