

Bericht

über die Prüfung eines Flachdichtungsmaterials
auf Reaktionsfähigkeit mit Sauerstoff

Aktenzeichen	2-1911/2014 II
Ausfertigung	1. Ausfertigung von 2 Ausfertigungen
Auftraggeber	Frenzelit-Werke GmbH Frankenhammer 95456 Bad Berneck
Auftrag vom	31. Juli 2014
Zeichen	EMP / BWI
Eingegangen am	7. August 2014
Prüf-/ Versuchsmaterial	Flachdichtungsmaterial Novapress® Multi II, unbekannte Charge, für den Einsatz in Flansch- verbindungen an/in Sauerstoffleitungen/-anlagenteilen und -armaturen in gasförmigem Sauerstoff bei Drücken bis 130 bar und bei Temperaturen bis 60 °C; BAM Auftrags-Nr.: 2.1/52 217
Eingegangen am	5. August 2014
Prüfdatum	3. Dezember 2014
Prüfort	Arbeitsgebiet „Sicherer Umgang mit Sauerstoff“, Haus 41, Raum 073
Prüfung bzw. Erfordernis gemäß	DIN EN 1797:2002-02 „Kryo-Behälter - Verträglichkeit von Gas/Werkstoffen“ ISO 21010:2004-07 „Cryogenic Vessels - Gas/Material Compatibility“ Anhang vom Merkblatt M034-1 (BGI 617-1) „Liste der nichtmetallischen Materialien, die von der Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM) zum Einsatz in Anlagenteilen für Sauerstoff als geeignet befunden worden sind.“ Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie, Stand: März 2014 TRGS 407 Technische Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit Gasen - Gefährdungsbeurteilung“ Kapitel 3 „Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung“ und Kapitel 4 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gasen“, Stand: Juni 2013

Alle im Bericht angegebenen Drücke sind Überdrücke.
Dieser Prüfbericht besteht aus Blatt 1 bis 3 und dem Anhang 1.

Prüfberichte dürfen nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und Auszüge ist vorher die widerrufliche schriftliche Einwilligung der BAM einzuholen. Der Inhalt des Prüfberichtes bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Gegenstände.

PRÜFBERICHT



1 Unterlagen und Prüfmuster

Die Firma hat folgende Unterlagen und Prüfmuster eingereicht:

- 1 Prüfauftrag
- 15 Ronden Flachdichtungsmaterial Novapress® Multi II, unbekannte Charge
Außendurchmesser: 140 mm; Dicke: 3 mm

2 Prüfverfahren

Für die sicherheitstechnische Beurteilung des nichtmetallischen Materials Novapress® Multi II, unbekannte Charge, für den Einsatz als Flachdichtung in Flanschverbindungen an/in Sauerstoffleitungen/-anlagenteilen und -armaturen in gasförmigem Sauerstoff bei Drücken bis 130 bar und bei Temperaturen bis 60 °C wurde eine Flanschprüfung durchgeführt.

Die Ermittlung der Zündtemperatur und die Untersuchung der Alterungsbeständigkeit in verdichtetem Sauerstoff wurden nicht durchgeführt, da Novapress® Multi II, unbekannte Charge, nicht bei Temperaturen über 60 °C eingesetzt werden soll.

3 Prüfergebnisse

3.1 Flanschprüfung

Auf Grund der oben angeführten maximalen Betriebsbedingungen von Novapress® Multi II, unbekannte Charge, für den Einsatz als Flachdichtung in Flanschverbindungen wurde die Flanschprüfung bei einem Druck von 130 bar und einer Temperatur von 60 °C durchgeführt. Das Prüfverfahren ist im Anhang 1 beschrieben.

Ergebnis:

Versuch Nr.	Sauerstoffdruck [bar]	Temperatur [°C]	Bemerkungen
1	130	60	Probe brennt nur innerhalb der lichten Weite, die Dichtflächen bleiben unversehrt. Es treten keine Undichtigkeiten auf.
2	130	60	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 1
3	130	60	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 1
4	130	60	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 1
5	130	60	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 1

Bei fünf Versuchen mit einem Sauerstoffdruck von 130 bar und einer Temperatur von 60 °C verbrennen nur die ins Rohrinne hineinragenden Teile des Flachdichtungsmaterials Novapress® Multi II, unbekannte Charge, innerhalb der lichten Weite des Flansches. Der Brand wird weder auf den Stahl übertragen, noch brennt die Dichtung zwischen den Flanschen. Die Flanschverbindung bleibt gasdicht.