



Bericht

über die Prüfung von Sauerstoffarmaturen auf Ausbrennsicherheit bei Einwirkung von Sauerstoff-Druckstößen

Aktenzeichen II-3440/2002 I
Ausfertigung 1. Ausfertigung von 2 Ausfertigungen

1 Auftrag

- 1.1 Auftraggeber** m-tech gmbh
Gottfried-Müller-Str. 1
74670 Forchtenberg
- 1.2 Auftrag vom** 23. August 2002
- 1.3 Zeichen** ohne
- 1.4 Eingegangen am** 27. August 2002
- 1.5 Prüf-/
Versuchsmaterial** Prüfung eines Hochdruckventils Typ MPG 03 PR
auf Ausbrennsicherheit bei Einwirkung von Sauer-
stoff-Druckstößen bei 420 bar und 60 °C;
BAM-Auftrags-Nr. II.1/46 471
- 1.6 Eingegangen am** 2. Oktober 2002
- 1.7 Prüfdatum** 2. Oktober 2002
- 1.8 Prüfort** UE, Haus 41, Raum 120
- 1.9 Prüfung gemäß** Der Prüfung wurden die sicherheitstechnischen An-
forderungen der Unfallverhütungsvorschrift „Sauer-
stoff“ BGV B7 in ihrer gegenwärtig gültigen Fassung
zu Grunde gelegt.
- 1.10 Bezeichnung der
Armatur** MPG 03 PR, 2/2-Wege-Ventil, fremdgesteuert, Aus-
führung ASCO-Regler nach der Zusammenstel-
lungszeichnung Nr. VMPG 2200 vom
26. August 2002.

Dieser Prüfbericht besteht aus Blatt 1 bis 4.

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.



2 Prüfmuster und Unterlagen

3 Prüfmuster und 2 Sätze Zeichnungsunterlagen wie nachfolgend aufgeführt:

Zeichnungsnummer	Datum	Index
VMPG 2200	26.08.2002	---
VMPG 2201	27.09.2002	---
VMPG 2202	16.09.2002	---
VMPG 2203	16.09.2002	---
VMPG 2204	16.09.2002	---
VMPG 2205	27.09.2002	---
VMPG 2206	16.09.2002	---
VMPG 2208	16.09.2002	---
VMPG 2209	27.09.2002	---
VMPG 2010	27.09.2002	---
VMPG 2009	27.09.2002	---
VMPG 2210	16.09.2002	---
VMPG 2211	27.09.2002	---
Datenblatt O-Ring Busak & Shamban 1/50 bis 1/59 und 1/62 sowie 1/63	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt Stangendichtungen Busak & Shamban 8/17 bis 8/19 und 8/21 bis 8/26	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt Komplettkolben Profil DK Parker Seals, K13 bis K15	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt iglidur W300 3.2 bis 3.9	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt iglidur X 4.2 bis 4.8	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt TECAPEEK, 5 Seiten	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt ASCO Stellungsregler, Seite 66/67	08.10.2002 (BAM)	---
Datenblatt fk Druckfedern, Seite 58,63 und 64	08.10.2002 (BAM)	---

3 Prüfung auf Ausbrennsicherheit

3.1 Grundlage für die Prüfung auf Ausbrennsicherheit

Der Prüfung wurden die sicherheitstechnischen Anforderungen der Unfallverhütungsvorschrift "Sauerstoff" BGV B7 (alt VBG 62) in ihrer gegenwärtig gültigen Fassung zu Grunde gelegt.

3.2 Prüfverfahren

Die Muster wurden mit vorgeschalteter Anlaufstrecke von 750 mm Länge und 14 mm Innen-Durchmesser an den Prüfstand angeschlossen und durch Öffnen eines hydraulisch gesteuerten Schnellöffnungsventils mit Sauerstoff-Druckstößen belastet. Die Muster wurden nacheinander im geschlossenen Zustand von den Anschlussseiten A und B jeweils mit blind verschlossener Ausgangsseite geprüft.

3.3 Prüfbedingungen

Prüfdruck:	420 bar
Temperatur des vorgewärmten Sauerstoffs:	60 °C
Druckanstiegszeit (von Atmosphärendruck auf Prüfdruck):	20 ms
Anzahl der Druckstöße:	25
Zeitlicher Abstand zwischen aufeinander folgenden Druckstößen:	10 s
Einwirkdauer eines einzelnen Druckstoßes:	8 s

3.4 Prüfergebnis

Die Prüfmuster haben den Sauerstoff-Druckstößen standgehalten. Es wurden an den verwendeten Materialien keine Beschädigungen oder sonstige Reaktionen mit Sauerstoff festgestellt.

4 Zeichnungskontrolle

In der Zeichnung Nr. VMPPG 2201 wurde das Maß $\varnothing 5,20^{+0,05}$ gemäß dem vorliegenden Muster in $\varnothing 5,30$ geändert und das Maß $\varnothing 41^{+0,02}$ in $\varnothing 40,93$.

In der Zeichnung Nr. VMPPG 2009 wurde das Maß $\varnothing 10,00^{+0,02}$ gemäß dem vorliegenden Muster in $\varnothing 9,97$ geändert.

In der Zeichnung Nr. VMPPG 2010 wurde das Maß $\varnothing 2,04^{+0,02}$ gemäß dem vorliegenden Muster in $\varnothing 2,00$ geändert.

Weitere Unstimmigkeiten wurden nicht festgestellt.

5 Zusammenfassung und Beurteilung

Auf Grund des Prüfergebnisses des Ventiltyps MPG 03 PR hat die BAM hinsichtlich der Ausbrennsicherheit bei Einwirkung von Sauerstoff-Druckstößen keine Bedenken gegen die Verwendung der oben genannten Armatur für gasförmigen Sauerstoff bei Betriebsdrücken bis 420 bar und Betriebstemperaturen bis 60 °C.

Die Anforderungen des § 13(1) der Unfallverhütungsvorschrift "Sauerstoff" BGV B7 sind erfüllt.

Die beiliegenden Zeichnungsunterlagen sind mit dem Prüfvermerk der BAM versehen worden. Sie sind verbindlicher Bestandteil dieses Berichts.

Die Gültigkeit dieses Berichts endet sofort, wenn die sauerstoffberührten nichtmetallischen Materialien, wie sie in den zur Prüfung eingereichten Mustern verwendet wurden, gegen andere ausgetauscht werden.

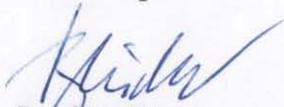
Dieser Bericht darf nur ungekürzt wiedergegeben werden.

Die auszugsweise Wiedergabe bedarf der vorherigen Genehmigung der BAM.

Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)
12200 Berlin, 6. Februar 2003

Fachgruppe II.1
„Gase, Gasanlagen“

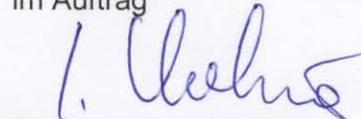
im Auftrag


Dr. Chr. Binder
Laborleiter

Anlagen
Zeichnungsunterlagen

Laboratorium II.13
„Gaseinrichtungen, Sauerstoff“

im Auftrag


Dipl.-Ing. S. Lehné
Sachbearbeiter

Verteiler:

1. Ausfertigung: m-tech gmbh
2. Ausfertigung: BAM – II.13