



Industrie Service

Ergänzungs-Bericht Nr. A 2110-03/17
zu den Prüfberichten Nr. A 2110-00/14, A 2110-01/15 und A 2110-02/15

Mehr Sicherheit.
Mehr Wert.

Prüfgegenstand Dichtmanschette Typ HOTSCHOTT 45 aus einem roten Elastomer zur Durchführung von Abgasanlagen durch Dächer

Datum: 01.03.2017

Unsere Zeichen:
IS-TAF-MUC/bt

Bericht Nr. A 2110-03/17
Auftragsnr. 2523310

Auftraggeber Firma Eisedicht, Inh. Michael Eisenhauer
Behrenstraße 3
31737 Rinteln

Dokument:
A21100316
Schrägdach45.docx

Seite 1

Thema der Ergänzung Verwendung für geneigte Dächer bis 45°

Das Dokument besteht aus
2 Seiten und 2 Anlagen

Zeitraum der Prüfung November 2016 bis März 2017

Entsprechend den oben genannten Prüfberichten wurden Dichtmanschetten aus einem schwarzen Elastomer auf Silikonbasis einer thermischen Prüfung nach DIN EN 13216-1 unterzogen. Die bei diesen Prüfungen verwendeten Dachscheiben einschließlich der Dichtmanschetten waren jeweils horizontal bzw. bis zu einer Dachneigung von 30° angeordnet und die Abgasanlage entsprechend lotrecht hindurch geführt. Der Hersteller beabsichtigt, Manschetten mit gewelltem Dehnbereich auch für Dächer mit einer Dachneigung bis zu 45° gegenüber der Horizontalen zu verwenden. Ferner sollen künftig Dichtmanschetten aus dem gleichen Material mit roter Einfärbung verwendet werden. Zeichnungen der gewellten Ausführung sind in der Anlage B wiedergegeben.

Die auszugsweise Wiedergabe des Dokumentes und die Verwendung zu Werbezwecken bedürfen der schriftlichen Genehmigung der TÜV SÜD Industrie Service GmbH.

Zur Beurteilung wurde vom Hersteller ein Prüfmuster mit einer Dachneigung von 45° in Verbindung mit einer gewellten Dichtmanschette aus rotem Elastomer der Größe RGD 200 und einem Leitungsabschnitt einer Abgasanlage mit einem Außendurchmesser von 200 mm vorgestellt. Die Ausführung und die Abmessungen wurden bewertet. Ferner wurden die Kennwerte an Proben mit schwarzer Einfärbung und an Proben mit roter Einfärbung ermittelt.

Die Prüfergebnisse beziehen sich ausschließlich auf die untersuchten Prüfgegenstände.

Die Beurteilung der Ausführung und der Abmessungen ergab, dass die Dichtmanschette mit gewelltem Dehnbereich auch bei einer von der Horizontalen abweichenden Dachneigung bis zu 45° wie vorgesehen ausschließlich im Bereich des Dichtendes an der Abgasanlage anliegt und deshalb die Ergebnisse der bisher durchgeführten thermischen Versuche übertragbar sind. Eine durch die Schräge bedingte zusätzliche Dehnung des Dichtrandes wurde aufgrund der gewellten Ausführung nicht beobachtet. Auf eine erneute thermische Prüfung kann damit verzichtet werden.





Industrie Service

Die Kennwertermittlung an Proben im Anlieferungszustand ergab die in der nachfolgenden Tabelle aufgeführten Werte.

Kennwert	Prüfverfahren	Messwert gem. Bericht A 2110-00/14 (schwarz)	Messwert rotes Elastomer Typ HOTSCHOTT 45
Dichte [g/cm ³]	ISO 2781	1,18	1,16
Druckverformungsrest [%] (nach 24 h Lagerung bei 200°C)	ISO 815	24	24
Härte (Shore-A) [-]	ISO 7619	60	59
Thermogravimetrie (TGA)	ISO 9924	Polymer: 65,7 % veraschbar: 0,5 % anorganisch: 33,8 %	Polymer: 66,2 % veraschbar: 0,6 % anorganisch: 33,2 %
Druckverformungsrest [%] (nach 72 h Lagerung bei -20°C)	DIN EN 14241-1	14	18
Ozon-Beständigkeit	DIN EN 14241-1	keine Risse	keine Risse

Der Vergleich zeigte eine in Anlehnung an DIN EN 14241-1 hinreichende Übereinstimmung der untersuchten Kennwerte, so dass von einer Übereinstimmung des Werkstoffs ausgegangen werden kann.

Feuerungs- und Wärmetechnik
Prüfbereich Abgastechnik

Johannes Steiglechner
Leiter
Feuerungs- und Wärmetechnik

Der Sachbearbeiter

Erich Bottesch

Anlagen: A, B

Anlage A

Zeichen / Erstelldatum: IS-TAF-MUC/bt / 01.03.2017

Dokument: A21100316 Schrägdach45.docx

Bericht Nr. A 2110-03/17



Industrie Service



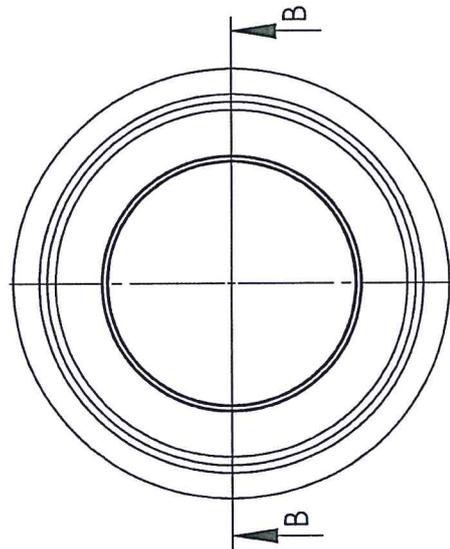
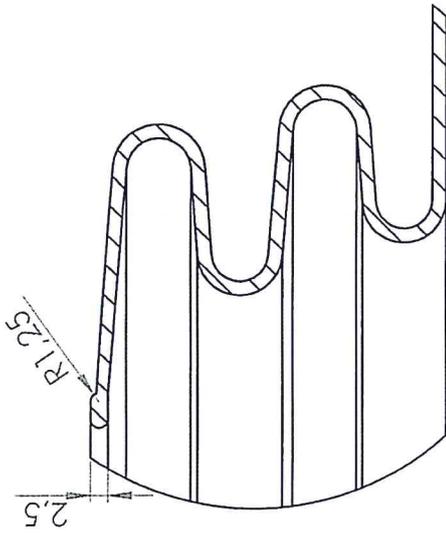
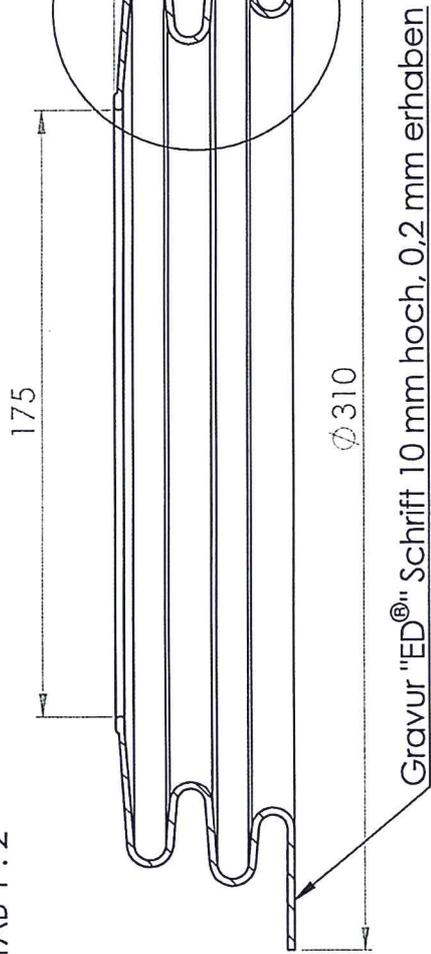
HOTSCHOTT 45
Ansicht: Dachoberseite



HOTSCHOTT 45
Ansicht: Dachunterseite

DETAIL C
 MAßSTAB 1 : 1

SCHNITT B-B
 MAßSTAB 1 : 2



Nicht tolerierte Maße: Metall: DIN ISO 2768-f Gummi: DIN ISO 3302-1 M3 Kunststoff: DIN 16742:2013-10 TG6		ENTGRATEN UND SCHARFE KANTEN BRECHEN	DIN ISO 5456-2	ZEICHNUNG NICHT SKALIEREN
Zeichnungsstatus		BENENNUNG: FRGD 200		
GEZEICHNET	NAME	SIGNATUR	DATUM	ZEICHNUNGSNR. A4 MASSSTAB: 1:5 VOLUMEN: 268,66 cm ³ BLATT 1 VON 1
GEÄNDERT	NAME	SIGNATUR	DATUM	
GEÄNDERT	NAME	SIGNATUR	DATUM	
GEÄNDERT	NAME	SIGNATUR	DATUM	
WERKSTOFF: EPDM 60 +/- 5 Shore A, schwarz SI 60 +/- 5 Shore A, Feuerrot (RAL 3000)		WERKSTOFF: Rev 1 Durchmesser kleiner Rev 2 Kontur geändert (Wulst) Rev 3 Kontur geändert (Wulst größer)		



Anlage A

Zeichen / Erstelldatum: IS-TAF-MUC/bt / 2015-10-02

Dokument: A21100115 Eisedichtmanschette25.docx

Bericht Nr. A 2110-01/15



Industria Service

Prüfung einer Dichtmanschette für Durchführung von Abgasanlagen

Prüfmuster	Prüfdach (horizontale Anordnung) mit einer Gesamtdachdicke von 140 mm, Dichtmanschetten unterhalb und oberhalb des Prüfdachs jeweils an der Abgasanlage anliegend, ohne Belüftung
Prüfaufbau	konzentrische Metall-Abgasanlage DN 200 mit 25 mm Dämmung Aufbau des Prüfdachs Einbau der Temperaturfühler, Einbau einer doppelwandigen System-Abgasanlage aus Metall DN 200, Einbau der Dichtmanschetten

Prüfdurchführung und Ergebnisse

Prüfung	Kennwert	Ergebnis
Heizversuch T400	Abgas-Eintrittstemperatur (Mittelwert bei Beharrung) Abgasgeschwindigkeit Dauer der Beanspruchung Umgebungslufttemperatur bei max. Temperatur max. Temperatur zwischen Manschette und Dachbahn max. Temperatur zwischen Manschette und Metallrohr, unten max. Temperatur Dichtmanschettenoberfläche max. Temperatur zwischen Manschette und Metallrohr, oben max. Temperatur Abgasanlage außen max. Temperatur Abgasanlage außen innerhalb Prüfdach	512°C 3,7 m/s 6,0 h 26,5°C 54,4°C 169,5°C 128,2°C 144,2°C 149,3°C 254,2°C
Heizversuch T600	Abgas-Eintrittstemperatur (Mittelwert bei Beharrung) Abgasgeschwindigkeit Dauer der Beanspruchung Umgebungslufttemperatur bei max. Temperatur max. Temperatur zwischen Manschette und Dachbahn max. Temperatur zwischen Manschette und Metallrohr, unten max. Temperatur Dichtmanschettenoberfläche max. Temperatur zwischen Manschette und Metallrohr, oben max. Temperatur Abgasanlage außen max. Temperatur Abgasanlage außen innerhalb Prüfdach	705°C 4,7 m/s 6,0 h 29,0°C 83,3°C 261,2°C 190,9°C 218,3°C 207,4°C 364,1°C
Rußbrand versuch	Abgas-Eintrittstemperatur (Mittelwert bei Beharrung) Abgasgeschwindigkeit Dauer der Beanspruchung Umgebungslufttemperatur bei max. Temperatur max. Temperatur zwischen Manschette und Dachbahn max. Temperatur zwischen Manschette und Metallrohr, unten max. Temperatur Dichtmanschettenoberfläche max. Temperatur zwischen Manschette und Metallrohr, oben max. Temperatur Abgasanlage außen max. Temperatur Abgasanlage außen innerhalb Prüfdach	1002°C 5,4 m/s 30 min + 10 min Aufheizen 28,0°C 134,1°C 448,1°C 316,0°C 367,0°C 351,8°C 548,3°C