

Konformitätserklärung

Lebensmittel- und Pharma-Unbedenklichkeit

Hiermit erklären wir, dass das ePTFE Dichtungsmaterial **TEADIT TF1570** in Übereinstimmung mit den nachfolgenden Verordnungen, Normen und Regelungen in der jeweils aktuellen Fassung steht.

1. Verordnung EG Nr. 1935/2004 , EG Nr. 2023/2006, EU Nr. 10/2011, LFGB

In den Untersuchungspunkten **entspricht** die Probe den Maßgaben des LFGB sowie der Verordnung (EG) Nr. 1935/2004. Die Stabilitätskriterien nach Verordnung (EU) Nr. 10/2011 werden eingehalten. Lebensmittelzusatzstoffe, lt. Verordnung EU 231/2012, werden für die Herstellung nicht verwendet.

Die untersuchte Probe wurde unter Standardprüfungsbedingung OM-7, mit Lebensmittelsimulanz A und B bei 4h/100°C und mit Lebensmittelsimulanz D2 bei 2h/175°C, jeweils bei einem Verhältnis von 6 dm²/L, geprüft. Dies zeigt, dass der Gesamtmigrationsgrenzwert für alle Arten von Lebensmitteln eingehalten wird.

SGS Prüfbericht Nr. 6038737

Zusammenfassung der Analysenergebnisse / Summary of results

Prüfung / Test	Ergebnis / Result
Sensorische Prüfung / sensory test	bestanden / pass
Globalmigration / overall migration	bestanden / pass
Spezifische Migration von Metallen nach Verordnung (EU) Nr. 10/2011 / specific migration of metals according to Regulation (EU) No 10/2011	bestanden / pass
Schwermetalle im Migrat (Finnland) / heavy metals migration (Finland)	bestanden / pass
Farblässigkeit / colour release	bestanden / pass
Spezifische Migration von primären aromatischen Aminen / specific migration of primary aromatic amines	bestanden / pass
PAK / PAH	bestanden / pass
Spezifische Migration von Perfluormethyl-perfluorvinylether (CAS-Nr. 1187-93-5) / specific migration of perfluoromethyl perfluorovinyl ether (CAS no. 1187-93-5)*	bestanden / pass
Weichmacher / Plasticizers	bestanden / pass
Bisphenol A	bestanden / pass
Kurzkettige Chlorparaffine (SCCP) / Short chain chlorinated paraffins (SCCP)	bestanden / pass
Perfluorierte Verbindungen (PFC) / perfluorinated compounds (PFC)	bestanden / pass

**TEADIT®**

Sealing for a safer and greener tomorrow

2. U.S. Regulations 21 CFR 177.1550

Basierend auf den Screening-Ergebnissen, einschließlich der analytischen Toleranz, **entspricht** die untersuchte Probe den Grenzwerten für die „Total extractives“ und die „Fluoride extractives“ gemäß 21 CFR 177.1550 “Perfluorocarbon resins”.

3. ADI/BSE/TSE

TEADIT verwendet in der Fertigung **keine** Stoffe tierischen Ursprungs (ADI). Das Produkt ist, nach derzeitigem Kenntnisstand, frei von BSE (Bovine Spongiform Encephalopathy) und TSE (Transmissible Spongiform Encephalopathy).

Diese Konformitätserklärung gilt für das von uns gelieferte Produkt und wie oben angegeben. Die in diesem Dokument enthaltenen Informationen gelten für die angegebenen Revisionsversionen und -daten und / oder bis dieses Dokument ersetzt wird.

Dieses Dokument wurde automatisch generiert und ist ohne Unterschrift gültig.

2 von 2

TEADIT International Produktions GmbH

Europastrasse 12, 6322 Kirchbichl, Austria

Tel. +43 5332 74000

Fax +43 5332 74000-120

e-Mail: austria@teadit.com

www.teadit.com

UniCredit Bank Austria in Woergl, Austria

IBAN: AT34 1100 0048 9323 6200 (EURO Konto/Account)

IBAN: AT04 1200 0048 9323 6202 (USD Konto/Account)

BIC/Swift-Address BKAUATWW

Sparkasse Kufstein Tiroler Sparkasse

IBAN: AT73 2050 6077 0014 9912 (EURO Konto/Account)

BIC/Swift-Address: SPKUAT22XXX

ARA-Lizenz-Nr.: 4223 - UID-Nr. ATU31891209 - Rechtsform: GmbH - Sitz: 6322 Kirchbichl, FN 52702d, Handelsgericht Innsbruck
Es gelten unsere allgemeinen Geschäftsbedingungen / Our General Terms of Business apply



**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

PRÜFBERICHT

über die Untersuchung eines nichtmetallischen Materials
auf Reaktionsfähigkeit mit Sauerstoff12200 Berlin
T: +49 30 8104-0
F: +49 30 8104-7 2222

Aktenzeichen	16016328
Ausfertigung	1. Ausfertigung von 2 Ausfertigungen
Auftraggeber	TEADIT Deutschland GmbH Schanzenstraße 35 51063 Köln
Auftrag vom	24. März 2016
Zeichen	- - -
Eingang der Auftragserteilung am	9. Mai 2016
Prüfmuster	Dichtungsmaterial TEADIT TF1570, Charge 2015050197; BAM Auftrags-Nr.: 2.1/53 150
Eingang Prüfmuster	9. Mai 2016
Prüfzeitraum	20. Mai bis 9. September 2016
Prüfort	BAM – Fachbereich 2.1 „Gase, Gasanlagen“ Haus 41, Raum 073 und Raum 120
Prüfung in Anlehnung an (In der zum Zeitpunkt der Prüfung gültigen Version)	DIN EN 1797 und ISO 21010 „Cryogenic Vessels – Gas/Material Compatibility“; Anhang des Merkblatts M034-1 (BGI 617-1) "Liste der nichtmetallischen Materialien", Berufsgenossenschaft Rohstoffe und chemische Industrie; TRGS 407 Technische Regeln für Gefahrstoffe „Tätigkeiten mit Gasen – Gefährdungsbeurteilung“ Kapitel 3 „Informationsermittlung und Gefährdungsbeurteilung“ und Kapitel 4 „Schutzmaßnahmen bei Tätigkeiten mit Gasen“

Alle im Bericht angegebenen Drücke sind Überdrücke.

Dieser Prüfbericht besteht aus Seite 1 bis 7 und den Anhängen 1 und 2.

Dieser Prüfbericht darf nur in vollem Wortlaut und ohne Zusätze veröffentlicht werden. Für veränderte Wiedergabe und für Auszüge ist vorher die widerrufliche, schriftliche Einwilligung der BAM einzuholen. Der Inhalt des Prüfberichts bezieht sich ausschließlich auf die untersuchten Gegenstände/Materialien.

2015-05 / 2015-09-17

1 Unterlagen und Prüfmuster

Die Firma hat folgendes eingereicht:

- 1 Prüfauftrag
„Prüfung und Beurteilung des nichtmetallischen Materials TEADIT TF1570, Charge 2015050197, für den Einsatz als Dichtungsmaterial in Armaturen und Anlagenteilen für gasförmigen Sauerstoff bei Temperaturen bis 60 °C und als Flachdichtungsmaterial in Flanschverbindungen bei Drücken bis 55 bar.“
- 1 Sicherheitsdatenblatt TEADIT TF1570 (5 Seiten, Rev. 05/19112015)
- 8 Platten des Dichtungsmaterials TEADIT TF1570, Charge 2015050197, Abmessungen: 210 mm x 300 mm, Dicke 2,1 mm
Farbe: Blau



2 Angewandte Prüfverfahren zur sicherheitstechnischen Beurteilung

Das Produkt TEADIT TF1570, Charge 2015050197, soll als Dichtungsmaterial in Armaturen und Anlagenteilen für gasförmigen Sauerstoff bei Temperaturen bis 60 °C und als Flanschdichtung bei Drücken bis 55 bar eingesetzt werden. Folgende Prüfverfahren wurden angewandt:

2.1 Prüfung des Reaktionsverhaltens bei Einwirkung von Sauerstoffdruckstößen

Diese Prüfung ist immer dann erforderlich, wenn im praktischen Einsatz schnelle Sauerstoff-Druckänderungen an dem Material nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden können.

2.2 Prüfung von Flanschdichtungen in verdichtetem Sauerstoff

Diese Untersuchung simuliert den in der Praxis nicht auszuschließenden fehlerhaften Einbau einer Flachdichtung in eine Flanschverbindung, wobei das Dichtungsmaterial in die lichte Weite des Rohres hineinragt. Bei dieser Prüfung wird das Brandverhalten einer Dichtungsplatte nach künstlich eingeleiteter Zündung in einem Standardflansch untersucht. Darüber hinaus soll festgestellt werden, ob der Brand der Dichtung auf das Metall der Flanschverbindung übertragen wird oder ob die Flanschverbindung undicht wird.

3 Probenvorbereitung

Für die Prüfung des Dichtungsmaterials als Flachdichtungsmaterial wurden aus den Platten sechs Ronden mit einem Durchmesser von 140 mm ausgeschnitten. Da das Dichtungsmaterial elektrisch nichtleitend ist, wurden die Ronden gemäß der Mustervorlage in Bild 1 vorbereitet.

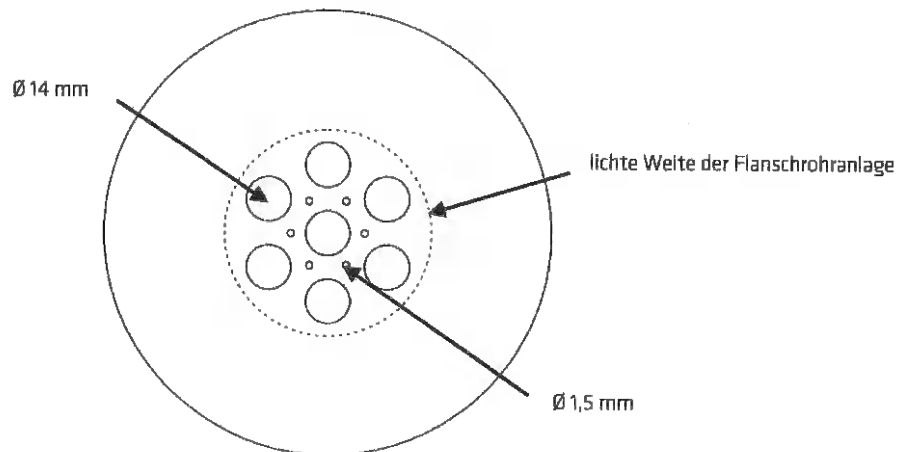


Bild 1: Mustervorlage für elektrisch nichtleitende Flachdichtungsmaterialien

Bei der Probenvorbereitung für das andere Prüfverfahren wurde das Dichtungsmaterial in ca. 1 mm³ bis 2 mm³ große Teile zerkleinert.

4 Prüfungen

4.1 Prüfung des Reaktionsverhaltens bei Einwirkung von Sauerstoffdruckstößen bei 60 °C

Das Prüfverfahren wird im Anhang 1 beschrieben. Auf Grund der vom Antragsteller angegebenen maximalen Betriebstemperatur wurde die Prüfung bei 60 °C durchgeführt.

4.1.1 Beurteilungskriterium

Gemäß der DIN EN 1797 „Kryo-Behälter - Verträglichkeit von Gas/Werkstoffen“ und der ISO 21010 „Cryogenic Vessels - Gas/Material Compatibility“ ist das Kriterium für eine eindeutige Reaktion des Probenmaterials mit Sauerstoff bei Einwirkung eines Druckstoßes ein Temperaturanstieg von mindestens 20 °C.

4.1.2 Ergebnisse

Probentemperatur t_a [°C]	Sauerstoffanfangsdruck p_a [bar]	Sauerstoffenddruck p_e [bar]	Reaktion
60	1	40	nein*
60	1	50	nein*
60	1	60	Entzündung beim 1. Druckstoß
60	1	50	nein*

* bei fünf Druckstößen

Bei zwei Versuchsreihen mit je fünf Versuchen konnte bei folgenden Prüfbedingungen keine Reaktion des Dichtungsmaterials festgestellt werden:

Probentemperatur t_a [°C]	Sauerstoffanfangsdruck p_a [bar]	Sauerstoffenddruck p_e [bar]
60	1	50

4.2 Prüfung von Flanschdichtungen in verdichtetem Sauerstoff

Das Prüfverfahren wird im Anhang 2 beschrieben. Auf Grund der vom Antragsteller angegebenen maximalen Betriebsbedingungen wurde die Flanschprüfung des Dichtungsmaterials bei einem Sauerstoffenddruck von 55 bar und einer Temperatur von 60 °C durchgeführt:

4.2.1 Beurteilungskriterium

Verbrennen nach der künstlich eingeleiteten Zündung des Prüfmusters bei fünf Einzelversuchen nur die ins Rohrinne hineinragenden Teile des Dichtungsmaterials, ohne dass sich der Brand zwischen den Flanschflächen fortzusetzen und bleibt die Verbindung gasdicht bestehen in sicherheitstechnischer Hinsicht keine Bedenken gegen eine Verwendung des Dichtungsmaterials als Flachdichtung bei diesen Betriebsbedingungen.

Zeigen die Versuche hingegen, dass sich der Brand des Prüfmusters zwischen den Flanschflächen fortsetzt oder dass die Flanschverbindung undicht wird, hat das Material die Prüfung nicht bestanden. In diesem Fall kann die Prüfung nach Rücksprache mit dem Antragsteller gegebenenfalls bei niedrigeren Temperaturen und/oder Sauerstoffdrücken fortgesetzt werden.

4.2.2 Ergebnisse

Versuch Nr.	Temperatur [°C]	Sauerstoffdruck [bar]	Bemerkungen
1	60	55	Die Flanschdichtung brennt teilweise zwischen den Flanschdichtflächen über die lichte Weite hinaus. Die Flanschverbindung wird ca. 2 Minuten nach der Zündung undicht. Die Dichtflächen bleiben unversehrt.
2	60	30	Die Flanschdichtung brennt bis zu 9,2 mm zwischen den Flanschdichtflächen über die lichte Weite hinaus. Es treten keine Undichtigkeiten auf.
3	60	20	Die Flanschdichtung brennt bis zu 2,1 mm zwischen den Flanschdichtflächen über die lichte Weite hinaus. Es treten keine Undichtigkeiten auf.
4	60	20	Die Flanschdichtung brennt bis zu 1,8 mm zwischen den Flanschdichtflächen über die lichte Weite hinaus. Es treten keine Undichtigkeiten auf.
5	60	20	Die Flanschdichtung brennt bis zu 3,2 mm zwischen den Flanschdichtflächen über die lichte Weite hinaus. Es treten keine Undichtigkeiten auf.
6	60	10	Die Flanschdichtung reagiert innerhalb der lichten Weite vollständig; Es treten keine Undichtigkeiten auf.
7	60	10	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 6
8	60	10	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 6
9	60	10	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 6
10	60	10	Probe reagiert wie bei Versuch Nr. 6

Bei fünf Versuchen mit einer Temperatur von 60 °C und einem Sauerstoffdruck von 10 bar verbrennen bei der Flanschprüfung nur die ins Rohrinne hineinragenden Teile des Flachdichtungsmaterials 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. Die geprüften Prüfmuster hatten nach den Versuchen im Bereich der Dichtflächen eine Dicke von etwa 1,7 mm.

5 Zusammenfassung und Beurteilung

Das Produkt TEADIT TF1570 soll als Dichtungsmaterial in Armaturen und Anlagenteilen für gasförmigen Sauerstoff eingesetzt werden.

Bei Einwirkung von Sauerstoffdruckstößen bei 60 °C konnten bei Enddrücken von 50 bar keine Reaktionen des Dichtungsmaterials mit dem Sauerstoff festgestellt werden.

Auf Grund dieses Prüfergebnisses bestehen in sicherheitstechnischer Hinsicht daher keine Bedenken gegen eine Verwendung des Dichtungsmaterials TEADIT TF1570, Charge 2015050197, in Armaturen und Anlagenteilen für gasförmigen Sauerstoff bei folgenden Betriebsbedingungen:

maximale Temperatur [°C]	maximaler Sauerstoffdruck [bar]
60	50

Unter Berücksichtigung der Prüfergebnisse der Flanschprüfung bestehen in sicherheitstechnischer Hinsicht auch keine Bedenken gegen eine Verwendung des Dichtungsmaterials TEADIT TF1570, Charge 2015050197, mit einer maximalen Dicke von 2,1 mm zum Abdichten von Flanschverbindungen aus Kupfer, Kupferlegierungen oder Stahl für gasförmigen Sauerstoff, bei folgenden Betriebsbedingungen:

maximale Temperatur [°C]	maximaler Sauerstoffdruck [bar]
60	10

Dies gilt für Flansche mit glatter Dichtleiste und auch für Flansche mit Vor- und Rücksprung oder mit Nut und Feder.

Diese Beurteilung gilt nicht für eine Verwendung des Packungsmaterials TEADIT TF1570, Charge 2015050197, in Anlagen oder Anlagenteilen für flüssigen Sauerstoff. Hierfür ist eine besondere Prüfung auf Reaktionsfähigkeit mit flüssigem Sauerstoff erforderlich.

6 Hinweise

Bei der sicherheitstechnischen Beurteilung des Dichtungsmaterials für den Einsatz in Sauerstoffarmaturen und -anlagenteilen wird berücksichtigt, dass im praktischen Einsatz des Materials schnelle Sauerstoff-Druckänderungen - sogenannte Sauerstoffdruckstöße - nicht mit Sicherheit an dem Material ausgeschlossen werden können.

Der Inhalt des Prüfberichtes bezieht sich ausschließlich auf das geprüfte Muster einer bestimmten Charge.

Falls bei einem in den Handel gebrachten Produkt der Hinweis auf eine BAM-Prüfung erfolgt, muss ersichtlich sein, dass nur die Probe einer Charge auf Eignung für den Einsatz in Sauerstoff durch die BAM geprüft und sicherheitstechnisch beurteilt worden ist. Der Hinweis darf keine Vermutungswirkung erzeugen, dass es sich hierbei um eine Zertifizierung handelt, die zum Beispiel eine regelmäßige Überwachung der Produktion beinhaltet.

Es muss eindeutig erkennbar sein, dass das Produkt für den genannten Verwendungszweck nur in gasförmigem Sauerstoff einsetzbar ist. Maximal zulässiger Sauerstoffdruck, maximale Betriebstemperatur sowie eventuell andere Einschränkungen beim Gebrauch müssen deutlich angegeben sein.

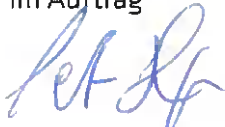
Bundesanstalt für Materialforschung und -prüfung (BAM)

12200 Berlin

2. November 2016

Fachbereich 2.1 „Gase, Gasanlagen“

Im Auftrag



Dipl.-Ing. Peter Hartwig

Verteiler:	1. Ausfertigung:	TEADIT Deutschland GmbH
	2. Ausfertigung:	BAM - Fachbereich 2.1 „Gase, Gasanlagen“

**BAM**Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

Anhang 1

Prüfung auf Reaktionsfähigkeit bei Einwirkung von Sauerstoff-Druckstößen

Etwa 0,2 g bis 0,5 g des pastenartigen oder zerkleinerten festen oder auf Keramikfaser aufgetragenen flüssigen Versuchsmaterials werden in eine Stahlhülse von 15 cm³ Inhalt gegeben. Die von außen beheizte Stahlhülse ist über ein 750 mm langes Rohr von 14 mm Durchmesser und ein Schnellöffnungsventil mit einem Sauerstoff-Druckbehälter verbunden.

Nach Erwärmen der Hülse auf die Versuchstemperatur und anschließendem Füllen des Rohres und der Hülse mit Sauerstoff bis zum Anfangsdruck p_a wird das Schnellöffnungsventil geöffnet. Auf 60 °C vorgewärmter Sauerstoff mit dem Enddruck p_e strömt schlagartig in das Rohr und in die Hülse ein. Der im Rohr und in der Hülse befindliche Sauerstoff wird dadurch annähernd adiabatisch vom Druck p_a auf den Druck p_e verdichtet und erwärmt. Tritt hierbei eine Reaktion des Versuchsmaterials mit dem Sauerstoff ein, erkennbar am aufgezeichneten steilen Temperaturanstieg in der Hülse, so werden die Versuche bei einem verringerten Druckverhältnis p_e/p_a fortgesetzt. Wenn dagegen nach 30 Sekunden Wartezeit eine Reaktion des Versuchsmaterials mit dem Sauerstoff nicht zu erkennen ist, wird die Hülse wieder druckentlastet und der Versuch noch vier mal unter gleichen Bedingungen und mit gleichem Material wiederholt. Ist auch nach dem fünften Einzelversuch der jeweiligen Versuchsreihe keine Reaktion eingetreten, so werden die Versuche mit jeweils neuen Proben bei höheren Druckverhältnissen p_e/p_a fortgesetzt, bis schließlich jenes Druckverhältnis ermittelt ist, bei dem innerhalb einer Versuchsreihe aus fünf Einzelversuchen gerade noch keine Reaktion eintritt. Führt eine Wiederholung dieser Versuchsreihe mit einer neuen Probe zum gleichen Ergebnis, kann die Prüfung beendet bzw. bei einer anderen Versuchstemperatur fortgesetzt werden.



BAM

Bundesanstalt für
Materialforschung
und -prüfung

Anhang 2

Prüfung von Flanschdichtungen für Sauerstoff-Stahlrohrleitungen

Die Prüfapparatur besteht aus zwei je etwa 2 m langen Stahlrohren DN 65 PN 160, an die entsprechende Normflansche angeschweißt sind. Diese werden unter Verwendung der zu prüfenden Dichtung gasdicht geflanscht. Die Dichtung ist so bemessen, dass sie in das Rohrlinnere hineinragt. Die Prüfapparatur wird durch Heizmanschetten auf die jeweils vorgesehene Versuchstemperatur erwärmt, die mindestens 50 °C niedriger sein muss als die Zündtemperatur des Dichtungswerkstoffs. Die geschlossene Apparatur wird bis zum vorgesehenen Prüfdruck mit Sauerstoff gefüllt und der ins Rohrlinnere hineinragende Teil der Dichtung dann durch einen elektrischen Glühdraht gezündet. Für den Fall, dass die Dichtung elektrisch leitfähig ist, z. B. bei Spiraldichtungen oder Graphitfolien, wird eine nicht leitfähige Zündpille aus organischem Werkstoff, z. B. PTFE oder Gummi, verwendet, deren Flamme auf die Dichtung einwirkt.

Maßgebend für die Beurteilung der Dichtung ist ihr Verhalten nach Zündeinleitung. Verbrennt die Dichtung mit so heißer Flamme, dass der Brand auf den Stahl übertragen wird, so gilt die Dichtung als ungeeignet. Sofern nur die ins Rohrlinnere hineinragenden Teile der Dichtung verbrennen, der Brand nicht auf die Rohrleitung bzw. auf die Flansche übertragen wird, die Dichtung auch nicht zwischen den Flanschen weiterbrennt und die Flanschverbindung gasdicht bleibt, gilt die Dichtung als geeignet. Kann dieses positive Prüfergebnis in vier weiteren Versuchen unter den gleichen Prüfbedingungen bestätigt werden, bestehen in sicherheitstechnischer Hinsicht keine Bedenken gegen eine Verwendung der Dichtung bis zu dem angewendeten Prüfdruck und der vorgegebenen Versuchstemperatur.

Besteht die Flanschdichtung die Prüfung dagegen nicht, so wird die Prüfung bei niedrigeren Temperaturen und Sauerstoffdrücken fortgesetzt, bis bei fünf Versuchen das oben beschriebene günstige Ergebnis erhalten wird.

Zertifikat

Die **PTFE-Flachdichtung** vom Typ **Tealon TF1570**

der **Teadit International Produktions GmbH**
Rosenheimer Str. 10
A-6330 Kufstein/Austria

wurde von uns nach den Vorgaben der VDI-Richtlinie 2440 (Ausgabe November 2000) geprüft. Nach 48-stündiger Auslagerung bei 150°C an Luft und anschließender Leckagemessung bei Raumtemperatur und 1 bar Druckdifferenz mittels Helium-Massenspektrometrie erfüllt sie mit

$3.7 \cdot 10^{-6}$ mbar l / (s·m)

das Leckageratenkriterium

10^{-4} mbar l / (s·m)

und gilt damit hinsichtlich des oben genannten Leckagekriteriums als

hochwertig im Sinne der TA Luft.

Dieses Zertifikat gilt nur in Verbindung mit unserem

Prüfungsbericht 950 822 001 Dr.Koc/Hh/Gd vom 17. April 2003

und den dort niedergelegten Prüf- und Randbedingungen.



Stuttgart, den 17.04.2003

Dipl.-Ing. R. Hahn

Fachgruppenleiter Dichtungstechnik



Z e r t i f i k a t

Die Flachdichtung vom Typ **TF 1570** der Firma

TEADIT International
Rosenheimer Str.10
A-6330 Kufstein

wurde vom Forschungsbereich Dichtungstechnik der FH Münster nach den Vorgaben der VDI- Richtlinien 2200 (Ausgabe Juni 2005) hinsichtlich Ausblassicherheit geprüft. Die Untersuchung fand unter folgenden Randbedingungen statt:

Dichtungshöhe:	3 mm
Prüfflansch:	DN40/PN40
Ausgangsflächenpressung:	30,0 MPa
Auslagerung:	200 °C / 48h
Testbedingungen:	Umgebungstemperatur

Die Restflächenpressung betrug 3,1 MPa ($< Q_{smin}$).

Die Überprüfung der Ausblassicherheit ergab: Klasse A: 60 bar

Dieses Zertifikat ist nur in Verbindung mit dem Prüfbericht 06050201 vom 26.Juni 2006 gültig.

Steinfurt, den 26.06.2006

Prof. Dr. A. Riedl



Confirmation of Product Type Approval

Company Name: TEADIT INTERNATIONAL PROD. GMBH

Address: EUROPASTRASSE 12, A-6322 KIRCHBICHL, Austria

Product: Gasket

Model(s): 24SH, 30SH, TF1570, TF1574, TF1580, TF1590, NA1002, NA1005, NA1006, NA1100, NA1122, SWG 913/913M

Endorsements:

Certificate Type	Certificate Number	Issue Date	Expiry Date
Product Design Assessment (PDA)	21-2063743-PDA	06-JAN-2021	05-JAN-2026
Manufacturing Assessment (MA)	21-4901437	17-AUG-2021	25-AUG-2025
Product Quality Assurance (PQA)	NA	NA	NA

Tier

3 - Type Approved, unit certification not required

Intended Service

Marine & Offshore Application.

Description

Gaskets and Gasket-Materials:

24SH is a large gasket sheet produced from 100% pure, multi-directionally expanded PTFE.

30SH is a large gasket sheet produced from 100% pure, multi-directionally expanded PTFE.

TF1570 and TF1574 are structured PTFE - Gasket - Sheet produced from virgin PTFE resin filled with hollow glass micro spheres.

TF1580 is a structured PTFE - Gasket - Sheet and produced from virgin PTFE resin filled with Barium Sulfate.

TF1590 is a structured PTFE - Gasket - Sheet and produced from virgin PTFE resin filled with Silica.

NA1002 is a compressed non-asbestos jointingsheet material produced from Aramid fibres, bonded with Nitrile rubber (NBR). It is being manufactured by means of a hot calender process under quality control standards which are registered under ISO 9001 certification.

NA1005 is a compressed non-asbestos jointingsheet material produced from Aramid fibres, bonded with Nitrile Rubber (NBR). It is being manufactured by means of a hot calender process under quality control standards which are registered under ISO 9001 certification.

NA1006 is a non-asbestos jointing-sheet material produced from cellulose fibres, bonded with Nitrile rubber (NBR). It is being manufactured by means of a hot calender process under quality control

standards, registered and certified under ISO 9001.

NA1100 is a universal jointing sheet with high temperature and pressure resistance, manufactured from graphite and carbon fibre, bonded with Nitrile rubber (NBR). It is manufactured by means of a hot calender process under quality control standards which are registered and certified under ISO 9001.

NA1122 is a compressed non-asbestos sheet gasket material produced from a combination of inorganic fibers, bonded with nitrile rubber (NBR). It is being manufactured by means of a hot calender process under quality control standards which are registered under ISO 9001 certification.

Spiral-Wound Gaskets (SWG) 913/913M are made of a preformed metallic strip and a soft filler material (PTFE or graphite), wound together under pressure, and optionally with an inner and/or outer guide ring. The metal strip holds the filler.

Ratings

24SH

Temperature Min./continuous Max.: -240°C/270°C

Pressure: Max. 200 bar

Color: white

30SH

Temperature Min./continuous Max.: -268°C/260°C

Pressure: Max. 200 bar

Color: white

TF1570, T1574

Temperature Min./Max.: -210°C/260°C

Pressure: Max. 55 bar

Color: blue

TF1580:

Temperature Min./Max: -210°C/260°C

Pressure Max.: 83 bar

Color: Off-White

TF1590:

Temperature Min./Max: -210°/260°C

Pressure Max.: 83 bar

Color: Fawn

NA1002

Temperature Max./Continuous Max. 400°C / 260°C

Pressure Max./ Continuous Max: 110 bar / 80 bar

Color: Green

NA1005

Temperature Max./Continuous Max. 400°C / 240°C

Pressure Max./ Continuous Max: 110 bar / 50 bar

Color: Blue

NA1006

Temperature Max./Continuous Max. 450°C / 270°C

Pressure Max./ Continuous Max: 130 bar / 70 bar

Color: Black

NA1100

Temperature Max./Continuous Max. 450°C / 270°C

Pressure Max./ Continuous Max: 130 bar / 70 bar

Color: Black

NA1122

Temperature Max./Continuous Max. 550°C / 430°C

Pressure Max./ Continuous Max: 150 bar / 102 bar

Color: Black

Spiral-wound Gaskets (SWG) 913/913M

Max Temperature for PTFE filler material: 260°C

Max Temperature for Grafito filler material: 450°C

Max Temperature with steam and under inert conditions: 650°C

Service Restrictions

1) Unit Certification is not required for this product.

2) If the manufacturer or purchaser request an ABS Certificate for compliance with a specification or standard, the specification or standard, including inspection standards and tolerances, must be clearly defined.

3) No to be used in the following systems:

a. for fire mains and hydrants unless adequately protected as per 4-7-3/1.11.1 of Marine Vessels Rules 2021.

b. for connection to the shell where the failure of the material in the vent of a fire would give rise to a danger of flooding as per 4-6-2/9.13.1 of Marine Vessels Rules 2021.

c. for remote closure of valves on fuel oil tanks unless protected adequately to ensure effective closure facility in the vent of fire as per 4-6-4/13.5.3 of Marine Vessels Rules 2021.

Comments

1) The Manufacturer has provided a declaration about the control of, or the lack of Asbestos in this product.

2) Physical properties and manufacturer's acceptance criteria are to meet the design/application requirements.

3) Chemical compatibility as per manufacturer's recommendation.

Notes, Drawings and Documentation

Drawing No. Declaration of conformity_signed, DoC, Revision: -, Pages: -

Drawing No. Spiral seals 913 M acc. ASME B 16, Standard Dimensions ASME B16.20, Revision: -, Pages: -

Drawing No. Spiral seals 913M acc. EN 1514-2 2005_DE, Standard Dimensions EN1514, Revision: -, Pages: -

Drawing No. Standards_Dimensions_V1-2019-293-293, Standard Dimensions, Revision: -, Pages: -

Drawing No. TA_ISO 14001_E, certificate, Revision: -, Pages: -

Drawing No. TA_ISO 9001_E, certificate, Revision: -, Pages: -

Drawing No. act on form alert, request, Revision: -, Pages: -

Term of Validity

This Product Design Assessment (PDA) Certificate remains valid until 05/Jan/2026 or until the Rules and/or Standards used in the assessment are revised or until there is a design modification warranting design reassessment (whichever occurs first).

Acceptance of product is limited to the "Intended Service" details prescribed in the certificate and as per applicable Rules and Standards.

This Certificate is valid for installation of the listed product on ABS units which exist or are under contract for construction on or previous to the effective date of the ABS Rules and standards applied at the time of PDA issuance. Use of the Product for non-ABS units is subject to agreement between the manufacturer and intended client.

ABS Rules

- 2021 Rules for Building and Classing Marine Vessels: 1-1-4/7.7, 1-1-A3, 1-1-A4, 4-6-1/3.5, 4-6-1/7.5.2, 4-6-2/5.15, 4-6-2/9.5, 4-6-2/9.13.1, 4-6-2/9.15, 4-6-4/13.5.3, 4-6-4/15.3.2, 4-7-3/1.11.1

- 2021 Rules for Building and Classing Mobile Offshore Units: 1-1-A2, 1-1-A3, 1-1-4/9.7.

International Standards

NA

EU-MED Standards

NA

National Standards

ASTM F36 (Edition 2015), F37 (Edition 2019), F38 (Edition 2018), F104 (Edition 2020), F152 (Edition 2017), F146 (Edition 2019), F1315 (Edition 2017), F495 (Edition 2019), D792 (Edition 2013).

DIN 28090-2 (Edition 2014), DIN 52913 (Edition 2002), DIN 3535 (Edition 2019).

EN 13555 (Edition 2014).

Government Standards

NA

Other Standards

NA



A handwritten signature in dark ink, appearing to read "Joseph W. Wilson".

Corporate ABS Programs
American Bureau of Shipping
Print Date and Time: 08-Sep-2021 7:23

ABS has used due diligence in the preparation of this certificate, and it represents the information on the product in the ABS Records as of the date and time the certificate is printed.

If the Rules and/or standards used in the PDA evaluation are revised or if there is a design modification (whichever occurs first), a PDA revalidation may be necessary.

The continued validity of the MA is dependent on completion of satisfactory audits as required by the ABS Rules. The validity of both PDA and MA entitles the product to receive a **Confirmation of Product Type Approval**.

Acceptance of product is limited to the "Intended Service" details prescribed in the certificate and as per applicable Rules and Standards.

This Certificate is valid for installation of the listed product on ABS units which exist or are under contract for construction on or prior to the effective date of the ABS Rules and standards applied at the time of PDA issuance. ABS makes no representations regarding Type Approval of the Product for use on vessels, MODUs or facilities built after the date of the ABS Rules used for this evaluation.

Type Approval requires Drawing Assessment, Prototype Testing and assessment of the manufacturer's quality assurance and quality control arrangements. The manufacturer is responsible to maintain compliance with all specifications applicable to the product design assessment. Unless specifically indicated in the description of the product, certification under type approval does not waive requirements for witnessed inspection or additional survey for product use on a vessel, MODU or facility intended to be ABS classed or that is presently in class with ABS.

Due to wide variety of specifications used in the products ABS has evaluated for Type Approval, it is part of our contract that; whether the standard is an ABS Rule or a non-ABS Rule, the Client has full responsibility for continued compliance with the standard.

Questions regarding the validity of ABS Rules or the need for supplemental testing or inspection of such products should, in all cases, be addressed to ABS.