

novaflon®

Die PTFE-Dichtungen für

industrielle Anwendungen.



DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

 **Frenzelit**

creating
hightech
solutions



Auf einen Blick: Die Vorteile von novaflon®

novaflon® besitzt entscheidende Vorteile gegenüber konventionell hergestelltem PTFE:

- Hervorragende Medienbeständigkeit gegen die meisten Laugen und Säuren im gesamten ph-Bereich (ph 0-14)
- Hohe Druckstandfestigkeit
- Gestoppter Kaltfluss
- Hohe mechanische Widerstandsfähigkeit
- Breites Temperaturspektrum von -210 °C bis 260 °C
- Unbegrenzt lagerfähig
- Exzellentes Leckageverhalten: hochwertig im Sinne der TA Luft [Leckagerate <math>< 10^{-4}</math> mbar·l/(s·m)]

Typische Einsatzbereiche für novaflon®

- Universell einsetzbar in der chemischen und petrochemischen, sowie der pharmazeutischen, der Papier- und der Lebensmittel-Industrie
- Öle und Fette, Säuren und Laugen, Lösungsmittel, Kältemittel, Wasser, Wasserdampf
- Anwendungen nach TA Luft in diesen Bereichen:
 - Petrochemie
 - Chemische Industrie
 - Pharmazeutische Industrie
 - Lebensmittelindustrie

Die bessere Wahl: novaflon® – Flachdichtungen aus modifiziertem PTFE

novaflon® 100 novaflon® 200 novaflon® 300 novaflon® 500

Flachdichtung gefüllt mit Mikrohohlkugeln aus Glas

novaflon® 100 ist aufgrund seiner äußerst hohen Kompressibilität hervorragend für den Einsatz in spannungsempfindlichen Flanschen wie z. B. Glas-, Keramik- und Kunststoffflanschen geeignet.

Die universell einsetzbare Flachdichtung aus strukturiertem PTFE besticht durch sehr gute Anti-Haft-Eigenschaften. So werden Stillstandszeiten minimiert, die Anlagensicherheit und -verfügbarkeit dagegen erhöht. Ein weiteres Plus: Kleine Beschädigungen oder Unebenheiten auf der Flanschoberfläche können dank der exzellenten Anpassungsfähigkeit von novaflon® 100 kompensiert werden.

Die hervorragende Medienbeständigkeit prädestiniert novaflon® 100 für den Einsatz in der Chemischen Industrie.

Flachdichtung gefüllt mit Bariumsulfat

novaflon® 200 verfügt über die beste chemische Beständigkeit gegen starke Laugen.

Die universell einsetzbare Flachdichtung aus strukturiertem PTFE überzeugt durch hohe mechanische Widerstandsfähigkeit, hohe Druckbeständigkeit (Vakuum bis 83 bar) und ein stark optimiertes Kriechverhalten.

Die hohe Reinheit der von sich aus sauberen und physiologisch unbedenklichen Dichtungsplatte prädestiniert novaflon® 200 für den Einsatz in der Lebensmittel- und Pharmaindustrie.

Flachdichtung gefüllt mit Silikat

novaflon® 300 verfügt über eine sehr gute Ausgewogenheit zwischen chemischer Beständigkeit und reduziertem Kriechverhalten. Auch konzentrierte Säuren (ausgenommen Hydrofluoride) können der Flachdichtung nichts anhaben. Die Universaldichtung aus strukturiertem PTFE ist deshalb erste Wahl für Anwendungen in der Prozessindustrie.

Die hohe mechanische Beständigkeit sowohl bei hohen Drücken (Vakuum bis 83 bar) als auch bei hohen Temperaturen prädestinieren novaflon® 300 für den Einsatz in der Chemischen und Petrochemischen Industrie.

Flachdichtung aus reinem, multi-direktional expandiertem PTFE

novaflon® 500 verfügt über eine universelle Medienbeständigkeit (pH 0 - 14).

Aufgrund der gereckten Faserstruktur weist novaflon® 500 ein extrem niedriges Setzverhalten auf.

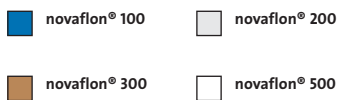
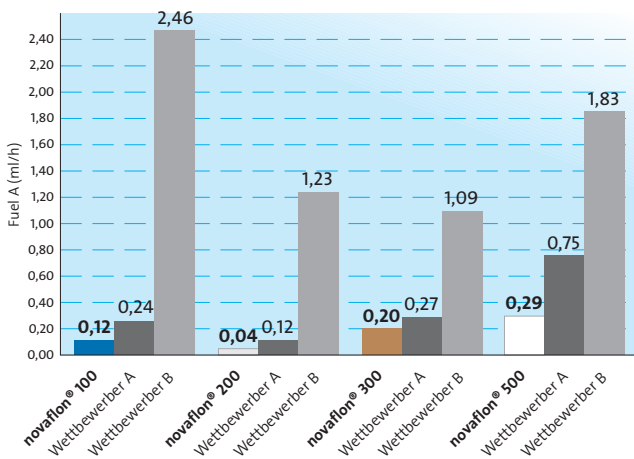
Durch das einzigartige Werkstoffkonzept kompensiert das Material limitierte Schraubenkräfte ebenso wie Flanschunebenheiten und besitzt darüber hinaus eine extrem hohe Druckbeständigkeit (Vakuum bis 200 bar).

Diese Eigenschaften prädestinieren novaflon® 500 für den Einsatz in der pharmazeutischen, der Nahrungsmittel- und der Getränkeindustrie sowie in fragilen Rohrleitungssystemen und Reaktoren der Prozessindustrie.



Technische Informationen über novaflon®

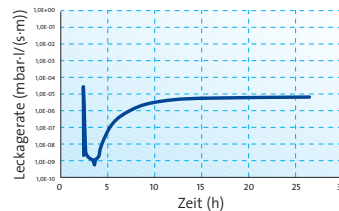
Leckagemessung – ASTM F 37 A



novaflon® erfüllt TA Luft Kriterien mit Bravour

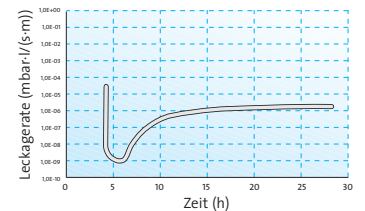
novaflon® 100

Leckagerate λ $5,8 \cdot 10^{-6}$ mbar-l/(s-m)



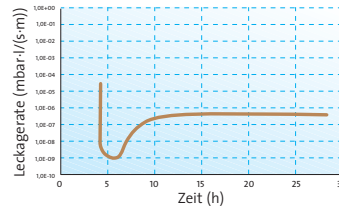
novaflon® 200

Leckagerate λ $1,7 \cdot 10^{-6}$ mbar-l/(s-m)



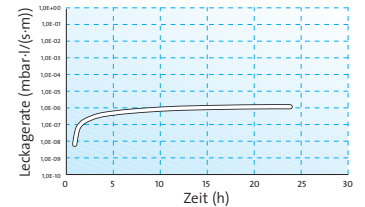
novaflon® 300

Leckagerate λ $5,4 \cdot 10^{-7}$ mbar-l/(s-m)



novaflon® 500

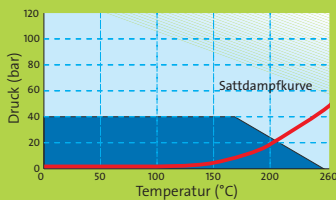
Leckagerate λ $1,2 \cdot 10^{-6}$ mbar-l/(s-m)



Einsatzempfehlungen in Abhängigkeit von Druck und Temperatur

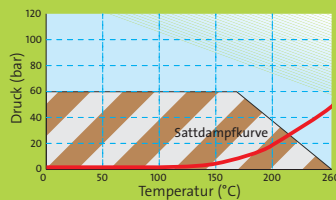
novaflon® 100

Wasser/Wasserdampf



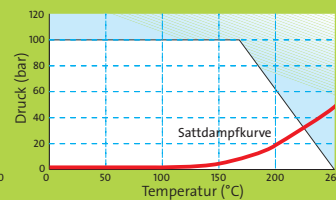
novaflon® 200/300

Wasser/Wasserdampf

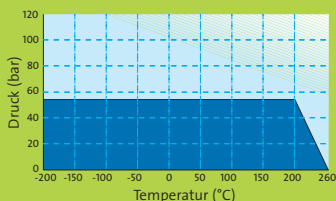


novaflon® 500

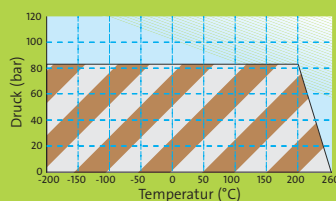
Wasser/Wasserdampf



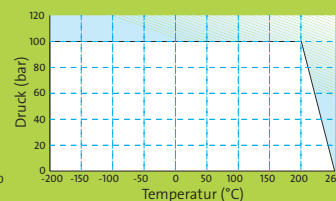
andere Medien*



andere Medien*



andere Medien*



Die Einsatzempfehlungen für Temperatur und Druck in den Diagrammen gelten für eine Dichtungsdicke von 2,0 mm und bei Verwendung glatter Flansche. Bei Einsatz dünnerer Dichtungen sind höhere Beanspruchungen möglich!

*Beispiel für die gängigsten anderen Medien. Genaue Daten für den Einzelfall entnehmen Sie bitte dem Frenzlit-Programm novaDISC oder kontaktieren Sie unsere Anwendungstechnik.

Gewährleistungsausschluss

Bei der Vielseitigkeit der Einbau- und Betriebsbedingungen sowie der Anwendungs- und Verfahrenstechnik können die Angaben in diesem Prospekt nur als unverbindliche Richtlinien gelten. Ein Gewährleistungsanspruch kann daher nicht abgeleitet werden.

Werkstoffdaten

Ausblasversuch sicher bestanden

Neben der Leckage wird von dem Dichtsystem außerdem ein Nachweis über die Ausblassicherheit gefordert. Nach dem neuesten Entwurf der VDI 2200 muss die Dichtung bei stark reduzierten Flächenpressungen dem 1,5fachen Nenndruck standhalten können. Die Dichtung wird mit 30 N/mm² in einen DIN-Flansch DN40/PN40 verbaut.

Nach 24-stündiger Auslagerung des Flanschsystems bei 150°C wird stufenweise ein Druck von 60 bar Stickstoff appliziert. Ein Versagen der Dichtung würde sich durch einen sehr schnellen Druckverlust zeigen.

Anschließend wird die Dichtung bei zwei deutlich erniedrigten Flächenpressungen geprüft. Nach erfolgreichem Test mit 10 N/mm² erfolgt eine weitere Reduzierung auf 7,5 N/mm². Selbst im ungünstigen Fall einer extrem niedrigen Flächenpressung von 7,5 N/mm² und maximalem Druck von 60 bar demonstrieren die novaflon Dichtungen eindrucksvoll ihre Ausblassicherheit im Sinne der TA Luft und dies ohne Innenbördel. Auf Anfrage bestätigen wir Ihnen dies gerne mit einem Zertifikat.

Allgemeine Angaben

Zulassungen

Kennfarbe

Format- und Dickentoleranzen

Physikalische Kennwerte

Probendicke 2,0 mm

Bezeichnung

Dichte

Zugfestigkeit

Druckstandfestigkeit $\sigma_{dE/16}$

150°C, 30 N/mm², 16h

Zusammendrückung

Rückfederung

Kaltstauchwert ϵ_{KSW}

Kaltrückverformungswert ϵ_{KRW}

Warmsetzwert $\epsilon_{WSW/150}$

Warmrückverformungswert $\epsilon_{WRW/150}$

Leckage

Spezifische Leckagerate nach TA Luft

Helium, 1bar, 30 MPa

Lieferdaten

novaflon® 100/200/300

- Formate in mm: 1200 x 1200 (für Dicke 1,0 mm)
1500 x 1500 (ab Dicke 1,5 mm)
- Dicken in mm: 1,0/1,5/2,0/3,0

novaflon® 500

- Formate in mm: 1500 x 1500
- Dicken in mm: 0,5 bis 9,0

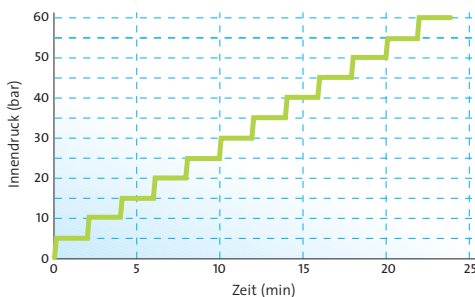
Weitere Formate und Dicken auf Anfrage

novaflon® 100	novaflon® 200	novaflon® 300	novaflon® 500
FDA, TA Luft, GL (German. Lloyd), EG 1935/2004	FDA, TA Luft, DVGW, BAM, GL (German. Lloyd), EG 1935/2004	FDA, TA Luft, DVGW, BAM, GL (German. Lloyd), EG 1935/2004	FDA, TA Luft, DVGW, BAM, GL (German. Lloyd), EG 1935/2004
hellblau	weiss	braun	weiss
nach DIN 28 091-1			

Physikalische Kennwerte	Prüfnorm	Einheit	Wert*	Wert*	Wert*	Wert*
Bezeichnung	DIN 28 091-3		TF - G - O	TF - M - O	TF - M - O	TF - O - O
Dichte	DIN 28 090-2	[g/cm ³]	1,70	2,90	2,10	0,90
Zugfestigkeit	DIN 52 910	[N/mm ²]	16	18	17	26
Druckstandfestigkeit $\sigma_{dE/16}$ 150°C, 30 N/mm ² , 16h	DIN 52 913	[N/mm ²]	12	14	16	18
Zusammendrückung	ASTM F 36 J	[%]	25	3	5	50
Rückfederung	ASTM F 36 J	[%]	40	45	45	10
Kaltstauchwert ϵ_{KSW}	DIN 28 090-2	[%]	20	3	3	40
Kaltrückverformungswert ϵ_{KRW}	DIN 28 090-2	[%]	4	1	1	3
Warmsetzwert $\epsilon_{WSW/150}$	DIN 28 090-2	[%]	45	40	20	15
Warmrückverformungswert $\epsilon_{WRW/150}$	DIN 28 090-2	[%]	6	4	3	2
Leckage	DIN 3535-6	[mg/(m·s)]	≤ 0,015	≤ 0,015	≤ 0,015	≤ 0,015
Spezifische Leckagerate nach TA Luft Helium, 1bar, 30 MPa	VDI 2440/TA Luft	[mbar·l/(m·s)]	5,8·10 ⁻⁶	1,7·10 ⁻⁶	5,4·10 ⁻⁷	1,2·10 ⁻⁶

* Modalwert (typischer Wert)

Ausblasversuch



novaflon® XXL

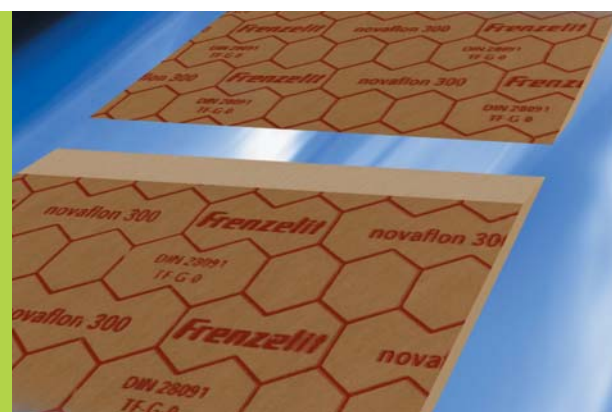
Große novaflon® Dichtungen können geschäftet und geschweisst in einem Stück geliefert werden. Ideal für grosse Dichtungsabmessungen im Einsatz bei korrosiven Medien, beispielsweise in Wärmetauscheranwendungen.

- Optimiertes Leckageverhalten im Vergleich zu PTFE-Schwabenschwanzverbindungen
- Unkritisches Handling
- Reduzierter Montageaufwand
- Geringere Stillstandszeiten

Haben Sie Fragen zu Ihrer Anwendung?

Die Infoline Dichtungen hilft Ihnen weiter:

dichtungen@frenzelit.de



Gut für Mensch und Umwelt.

Frenzelit ist sowohl nach ISO 9001, ISO/TS 16949 als auch nach ISO 14001 zertifiziert. Dies bedeutet lückenlose Transparenz in allen Bereichen und bietet somit ein hohes Maß an Sicherheit für unsere Kunden.

TA Luft mit klaren Fakten

Die seit Oktober 2002 geltende Technische Anleitung zur Reinhaltung der Luft/TA Luft definiert und konkretisiert die Pflichten für Betreiber von genehmigungsbedürftigen Industrieanlagen.

Darin werden klare Vorgaben für Flanschverbindungen gemacht. Demnach sind technisch dichte Flanschverbindungen entsprechend VDI 2440 (Ausgabe 11/2000) einzusetzen.

Alle novaflon® Produkte erfüllen die strengen TA Luft-Leckagekriterien problemlos.

Qualitätsmanagement

ISO 9001

ISO/TS 16949

Umweltmanagement

ISO 14001

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

Frenzelit Werke GmbH
Postfach 11 40 · 95456 Bad Berneck · Deutschland
Phone: +49 9273 72-0 · Fax: +49 9273 72-221
info@frenzelit.de · www.frenzelit.com



creating
hightech
solutions

novaflon® 100

Werkstoffprofil:

- Dichtungsmaterial auf Basis von modifiziertem PTFE gefüllt mit Mikrohohlglaskugeln
- universelle Medienbeständigkeit

Typische Einsatzgebiete:

- Allgemeine und chemische Industrie

Lieferdaten:

- Formate in mm: 1500x1500
- Dicken in mm: 1,5 / 2,0 / 3,0

Allgemeine Angaben	Zulassungen:	FDA / TA Luft / GL		
	Kennfarbe:	hellblau		
	Stempel:	novaflon 100 mit Frenzelit Wabenmarke		
	Dickentoleranzen:	nach DIN 28091-1		
Physikalische Kennwerte (Probendicke 2,00 mm)	Kennwert	Prüfnorm	Einheit	Wert *
	Bezeichnung	DIN 28 091-3		TF - G - O
	Dichte	DIN 28 090-2	[g/cm³]	1,70
	Zugfestigkeit	DIN 52 910	[N/mm²]	16
	Druckstandfestigkeit $\sigma_{dE/16}$ 150 °C, 30 N/mm², 16h	DIN 52 913	[N/mm²]	12
	Zusammendrückung	ASTM F 36 J	[%]	25
	Rückfederung	ASTM F 36 J	[%]	40
	Kaltstauchwert ϵ_{KSW}	DIN 28 090-2	[%]	20
	Kaltrückverformungswert ϵ_{KRW}	DIN 28 090-2	[%]	4
	Warmsetzwert $\epsilon_{WSW/150}$	DIN 28 090-2	[%]	45
	Warmrückverformungswert $\epsilon_{WRW/150}$	DIN 28 090-2	[%]	6
	Leckage	DIN 3535-6	[mg/(m.s)]	< 0,015
	Spezifische Leckagerate nach TA Luft Helium, 1 bar, 30 MPA	VDI 2440 / TA Luft	[mbar.l/(s.m)]	$5,8 \cdot 10^{-6}$

* = Modalwert (Typischer Wert)

Ausgabe: 07.10

Änderungsstand: 4

vorherige Ausgaben sind ungültig

Die genannten techn. Daten wurden an Standardmaterial unter Laborbedingungen ermittelt. Bei der Vielzahl mögl. Einbau- und Betriebsbedingungen kann daraus keine Gewährleistung für das Verhalten einer Dichtverbindung abgeleitet werden. Produktänderungen, die dem techn. Fortschritt dienen, behalten wir uns vor.