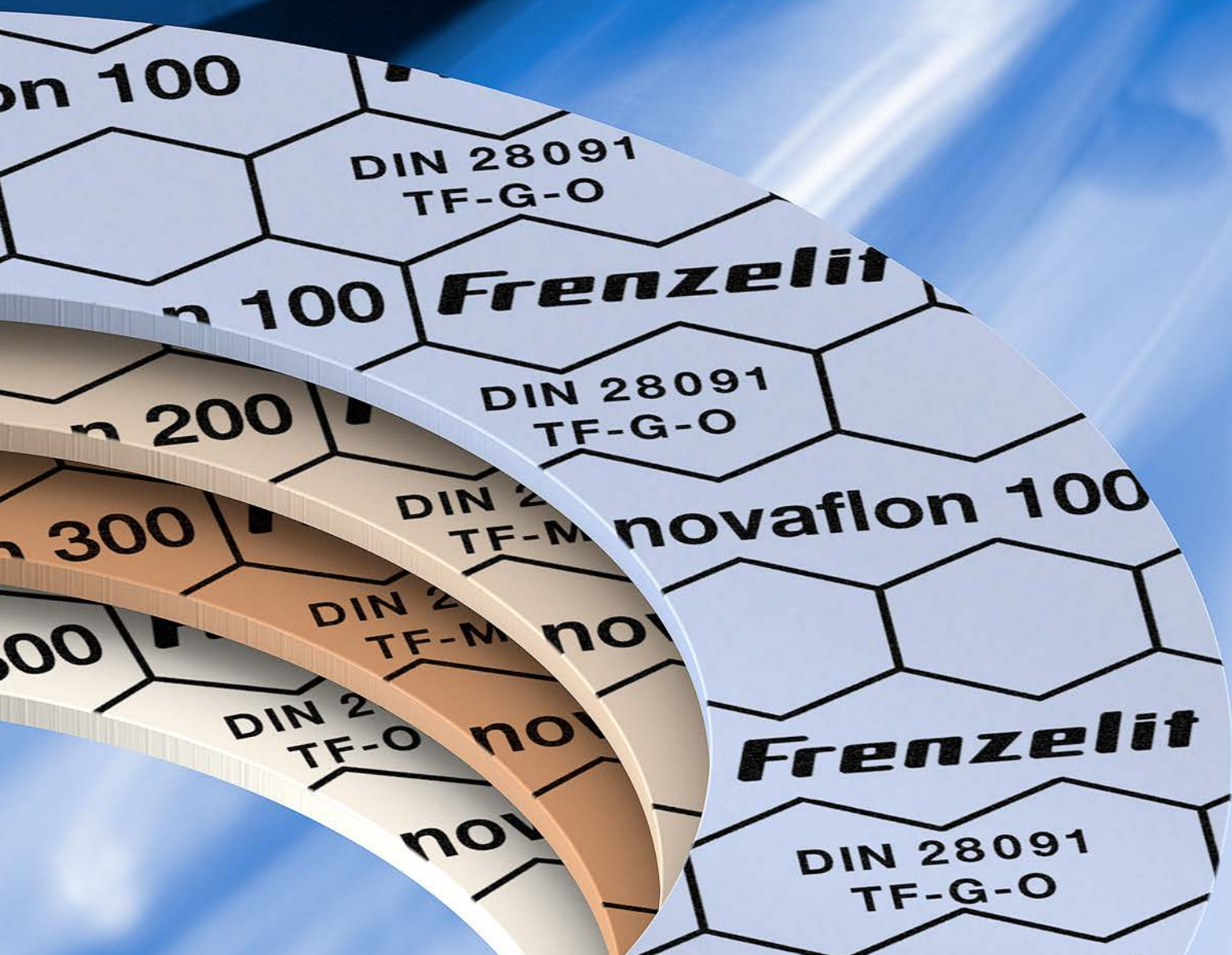


novaflon®

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 < 10⁻⁴ mbar·l/(s·m)]**
- **Konform für Lebensmitteltauglichkeit nach Verordnung (EG) Nr. 1935/2004**

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

Modifiziertes PTFE 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.

novaflon® 200

Modifiziertes PTFE 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.

novaflon® 300

Modifiziertes PTFE 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.

novaflon® 500

Reines, multidirek- tional expandiertes PTFE

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

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

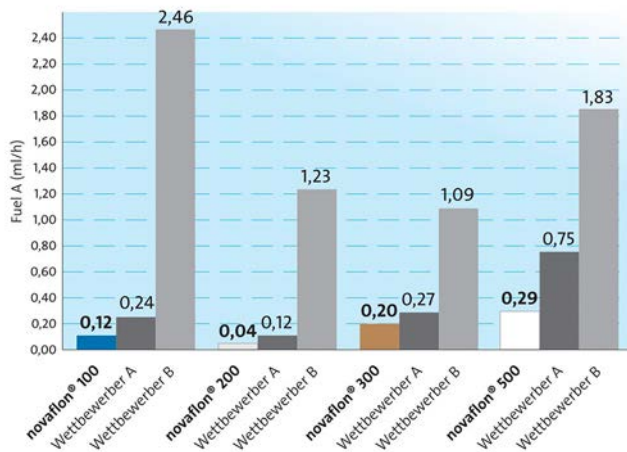
Durch das einzigartige Werkstoffkonzept kompensiert das Material limitierte Schraubenkräfte ebenso wie Flanschunebenheiten und besitzt darüber hinaus eine extrem hohe Druckbeständigkeit (Vakuum bis 100 bar).

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

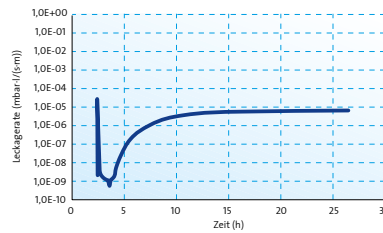


- novaflon® 100
- novaflon® 200
- novaflon® 300
- novaflon® 500

novaflon® erfüllt TA Luft Kriterien mit Bravour

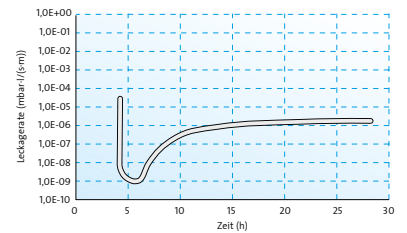
novaflon® 100

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



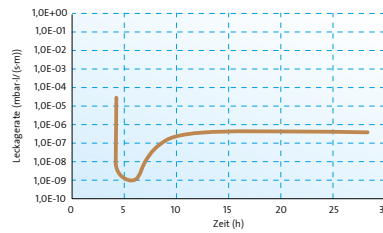
novaflon® 200

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



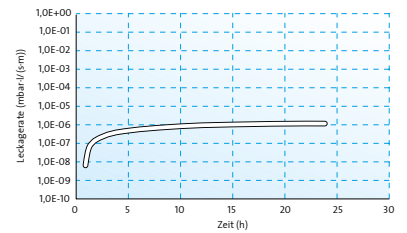
novaflon® 300

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



novaflon® 500

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

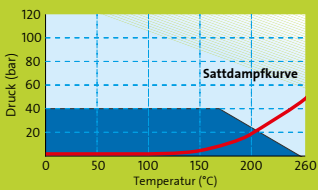


Einsatzempfehlung

in Abhängigkeit von Druck und Temperatur

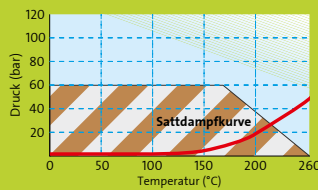
novaflon® 100

Wasser / Wasserdampf



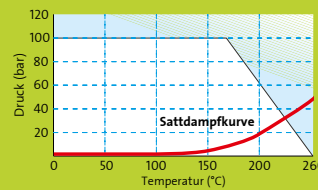
novaflon® 200 / 300

Wasser / Wasserdampf

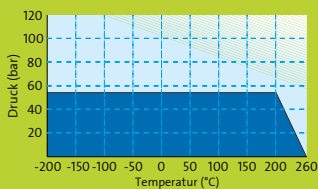


novaflon® 500

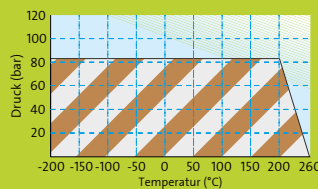
Wasser / Wasserdampf



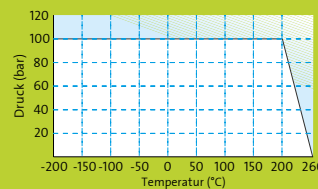
andere Medien*



andere Medien*



andere Medien*



Die Einsatzempfehlungen für Temperatur und Druck in den Diagrammen gelten für eine Dichtungsdicke von 2,0 mm und bei Verwendung von Flanschen mit glatter Dichtleiste.

Bei Einsatz dünnerer Dichtungen sind höhere Beanspruchungen möglich! Die Angaben sind daher nicht als feste Einsatzgrenze, sondern als sicherheitsorientierte Einschätzung zu verstehen.

* Beispiel für die gängigsten anderen Medien. Genaue Daten für den Einzelfall entnehmen Sie bitte dem Frenzelt-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

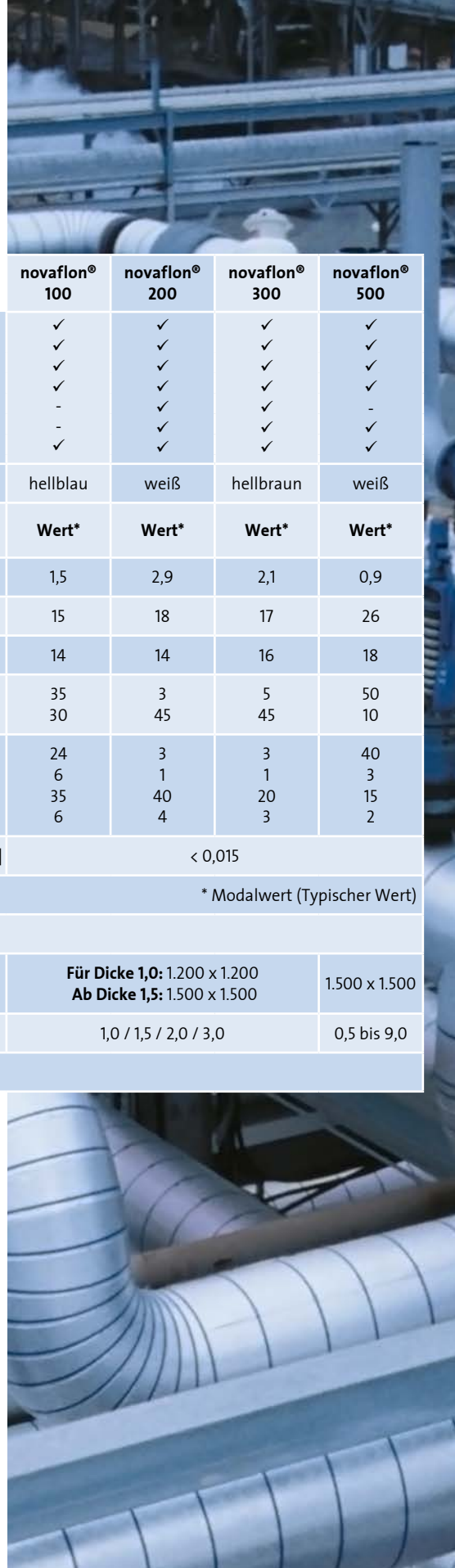
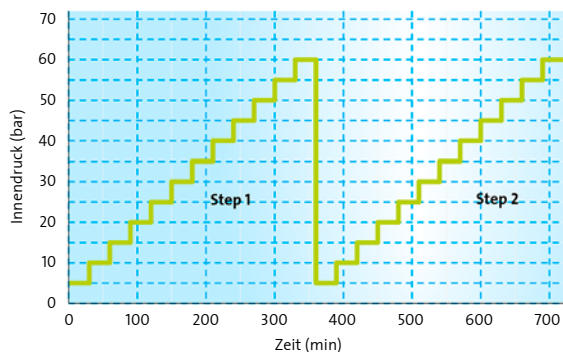
Für TA Luft relevante Flanschverbindungen wird zusätzlich zu einer TA Luft-konformen Leckagerate ein Nachweis über die Ausblassicherheit der Dichtung gefordert, um eine plötzlich auftretende hohe Leckage auszuschließen. Nach der neuesten Ausgabe der VDI 2200 aus dem Jahr 2007 muss die Dichtung bei stark reduzierter Flächenpressung dem 1,5fachen Nenndruck standhalten können. Dazu wird die Dichtung mit einer Anfangsflächenpressung $Q_{\min(L,0,01)}$ nach DIN EN 13555 eingebaut und das Flanschsystem 48 h lang bei 150 °C ausgelagert. Nach Abkühlung auf Raumtemperatur wird in einem ersten Step bei verbleibender Flächenpressung der Innendruck schrittweise auf 60 bar Stickstoff erhöht und die Leckagerate pro Schritt ermittelt. Ein Versagen der Verbindung würde sich durch einen sehr schnellen Druckverlust zeigen.

Anschließend wird in einem zweiten Step die Flächenpressung weiter auf 5 MPa reduziert und die Leckagerate wiederum bei schrittweise ansteigendem Innendruck gemessen. Selbst im ungünstigsten Fall einer extrem niedrigen Flächenpressung von 5 MPa und maximalem Druck von 60 bar demonstrieren die novaflon® Dichtungen eindrucksvoll ihre Ausblassicherheit im Sinne der TA Luft – und dies ohne Innenbördel (Metalleinfassung). Auf Anfrage bestätigen wir Ihnen dies gerne mit einem Zertifikat.

Allgemeine Angaben

			novaflon® 100	novaflon® 200	novaflon® 300	novaflon® 500
Zulassungen und Prüfungen			✓	✓	✓	✓
FDA			✓	✓	✓	✓
TA Luft			✓	✓	✓	✓
GL (German. Llyod)			✓	✓	✓	✓
EG 1935/2004			✓	✓	✓	✓
DVGW			-	✓	✓	-
BAM			-	✓	✓	✓
Blow-out VDI 2200			✓	✓	✓	✓
Kennfarbe			hellblau	weiß	hellbraun	weiß
Physikalische Kennwerte Probendicke 2,0 mm	Prüfnormen	Einheit	Wert*	Wert*	Wert*	Wert*
Dichte	DIN 28 090-2	[g/cm³]	1,5	2,9	2,1	0,9
Zugfestigkeit	DIN 52 910	[N/mm²]	15	18	17	26
Druckstandfestigkeit 150 °C	DIN 52 913	[N/mm²]	14	14	16	18
Zusammendrückung Rückfederung	ASTM F 36 M	[%]	35	3	5	50
			30	45	45	10
Kaltstauchwert ϵ_{KSW} Kaltrückverformungswert ϵ_{KRW} Warmsetzwert $\epsilon_{WSW/150}$ Warmrückverformungswert $\epsilon_{WRW/150}$	DIN 28 090-2	[%]	24	3	3	40
			6	1	1	3
			35	40	20	15
			6	4	3	2
Spezifische Leckagerate	DIN 3535-6	[mg/(s·m)]	< 0,015			
* Modalwert (Typischer Wert)						
Lieferdaten (Toleranzen nach DIN 28091-1)						
Formate [mm]			Für Dicke 1,0: 1.200 x 1.200 Ab Dicke 1,5: 1.500 x 1.500			1.500 x 1.500
Dicken [mm]			1,0 / 1,5 / 2,0 / 3,0			0,5 bis 9,0
Weitere Formate und Dicken auf Anfrage.						

Ausblasversuch



Bei anwendungstechnischen Fragen unterstützen wir Sie gerne:

dichtungen@frenzelit.com

Gut für Mensch und Umwelt.

Von Forschung und Entwicklung über unsere Fertigung bis zum Produkteinsatz beim Kunden: Über den gesamten Lebenszyklus aller Produkte hinweg sind Qualitätssicherung und der verantwortvolle Umgang mit Ressourcen und Umwelt fest verankert - bei allem was wir tun.

Der Frenzelit Geschäftsbereich Dichtungen ist sowohl nach ISO 9001, ISO 14001 als auch nach ISO 50001 zertifiziert. Dies bedeutet lückenlose Transparenz in allen Bereichen und bietet somit ein Höchstmaß an Sicherheit - gleichermaßen für unsere Mitarbeiter, für die Umwelt und für unsere Kunden.

Qualitätsmanagement

ISO 9001








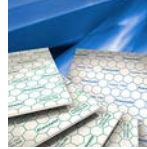
Umweltmanagement

ISO 14001

Energiemanagement

ISO 50001

Engineered by Frenzelit: Dichtungsmaterialien / faserverstärkte Werkstoffe

novapress®	novatec®	novaflon®	novaphit®	novamica®	novaform® Soft Compounds	novaplan®	isoplan®
							
200°C	250°C	260°C	550°C	1000°C	250°C	1000°C	1100°C
-100°C	-100°C	-200°C	-200°C	-200°C	-100°C	-100°C	-100°C
Elastomer- gebundene Faserstoff- dichtungen	Faserver- stärkte Graphit- dichtungen	Modifizierte und gefüllte PTFE-Dich- tungen	Expandierter Graphit mit/ohne Edelstahl- Streckmetall- einlage	Phlogopit- Glimmer mit/ohne Edelstahl- Streckmetall- einlage	Technische Folien für Isolation, Dichtung, Akustik, usw.	Weichstoff- Auf-/Einlage für Hitzeschild- Anwendungen und Zylinder- kopdichtungen	Hoch- temperatur- Isolations- materialien

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

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

 **Frenzelit**
creating hightech solutions