

isoplan® GREENLINE

Innovative, umweltfreundliche  
Isolationswerkstoffe.



DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

 **Frenzelit**

creating hightech solutions

# isoplan® - Isolationsmaterialien für höchste Ansprüche

isoplan® wird als Isolationsplatte im Temperaturbereich bis 1100 °C <sup>(1)</sup> und als Dichtung gegen reaktionsträge Gase bis zu einem Innendruck von 500 mbar eingesetzt.

isoplan® Produkte basieren auf speziellen biolöslichen Mineralfasern bzw. biolöslichen Hochtemperatur Erdalkalisilikat (AES)-Wollen. Diese erlauben in Kombination mit darauf abgestimmten Füllstoffen und Bindemitteln eine hohe Dauertemperaturbelastbarkeit.

## isoplan® - Verarbeitungsvorteile

Besondere Vorteile bietet isoplan® durch seine unkomplizierte und schnelle Verarbeitbarkeit mittels handelsüblichen Schnitt-, Säge- und Stanzwerkzeugen. Durch den äußerst flexiblen Materialverbund lässt sich dünnes isoplan® trocken, und im angefeuchteten Zustand sogar bei Dicken bis zu 10 mm, gut an vorhandene Geometrien anformen.

## isoplan® - Anwendungsvorteile

Aus der abgestimmten Rohstoffmischung und der definierten Verfahrenstechnik resultieren eine äußerst niedrige Wärmeleitfähigkeit mit sehr guten, konstanten Wärmeisoliereigenschaften. Darüber hinaus eignen sich isoplan® Werkstoffe zur akustischen Schalldämmung.

Hohe Anwendungsgrenztemperaturen und niedrige Wärmeleitwerte ermöglichen weite Einsatzbereiche von isoplan® als Isolationswerkstoff. Weiterhin wird isoplan® im Niederdruckbereich als Flächendichtung eingesetzt. Einsätze reichen dabei vom Wartungs-, Reparatur- und Instandhaltungsbereich bis hin zur Erstausrüstung: Stahlindustrie, Schmelz- und Gießereien, Industrie-Ofen- und Kesselbau, Kaminklappen, Feuerschutztüren, Feuerungs- und Trocknungsanlagen, Maschinen- und Apparatebau, Elektrogeräte und Glasindustrie.



### isoplan® 500 GREENLINE

#### Der Problemlöser bei Temperaturen zwischen 300 °C und 500 °C

Materialkombination: funktionelle Faserkombination mit biolöslichen Mineralfasern und temperaturbeständigen Füllstoffen für minimierten Festigkeitsverlust im Bereich von 300 - 500 °C.



### isoplan® 750 GREENLINE

#### Umweltfreundliches Standardisolationsmaterial

Materialkombination: biolösliche Mineralfasern und Füllstoffe.



### isoplan® 1000 GREENLINE

#### Umweltfreundliches Isolationsmaterial im Hochtemperaturbereich

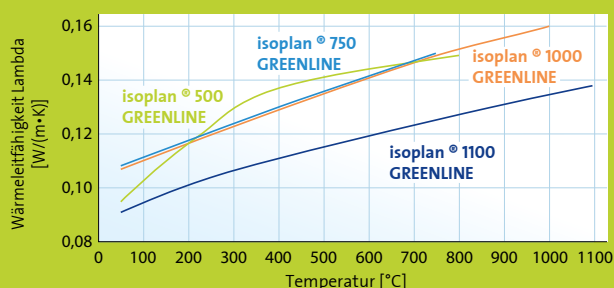
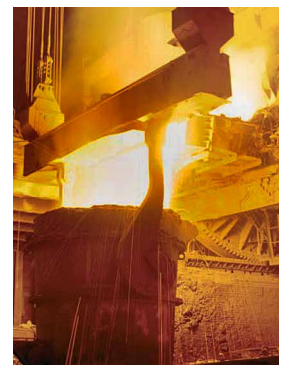
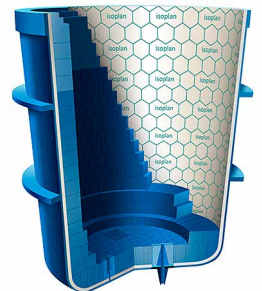
Materialkombination: biolösliche Mineralfasern und temperaturbeständige Füllstoffe.



### isoplan® 1100 GREENLINE

#### Umweltfreundliches Isolationsmaterial bei höchsten Temperaturen

Materialkombination: biolösliche Hochtemperatur-AES-Wolle und hochtemperaturbeständige Füllstoffe.



## Wärmeleitfähigkeit - das Kriterium, auf das es ankommt

Neben der hohen Temperaturbeständigkeit ist die Wärmeleitfähigkeit das entscheidende Kriterium für die Beurteilung eines Isolationswerkstoffes. Sie gibt an, welcher Wärmestrom zwischen den Oberflächen durch einen Stoff strömt.

Je niedriger dieser Wert ist, desto besser ist demnach das Isoliervermögen eines Werkstoffes.

Beim Einsatz als Isolationsmaterial sollten Flächenpressungen von 10 N/mm<sup>2</sup> nicht überschritten werden.

Kontaktieren Sie uns bei Fragen zur Auslegung der benötigten Isolationsdicke.

# Werkstoffdaten

			isoplan® 500 GREENLINE	isoplan® 750 GREENLINE	isoplan® 1000 GREENLINE	isoplan® 1100 GREENLINE	
In REACH gelistete SVHC-Faser? <sup>(2)</sup>			keine	keine	keine	keine	
Kennfarbe			weiß	weiß	weiß	weiß	
Anwendungstemperaturempfehlung			500 °C	750 °C	1000 °C	1100 °C	
Anwendungsgrenztemperatur			1050 °C	850 °C	1050 °C	1150 °C	
Kurzzeitige Spitztemperatur			1100 °C	900 °C	1100 °C	1200 °C	
Physikalische Kennwerte Probendicke 5,0 mm	Prüfnormen	Einheit	Wert*	Wert*	Wert*	Wert*	
Dichte	DIN 28 090-2	[g/cm <sup>3</sup> ]	1,01	0,93	0,94	0,91	
Zugfestigkeit längs	DIN 52 910	[N/mm <sup>2</sup> ]	8,5	7,5	8	8,5	
Zugfestigkeit quer	DIN 52 910	[N/mm <sup>2</sup> ]	4,1	3,4	3,7	3,5	
Zusammendrückung	ASTM F 36 K	[%]	10	7	8	9	
Rückfederung	ASTM F 36 K	[%]	50	58	61	52,5	
Glühverlust	DIN 52 911	[%]	16	16	16	17	
Dickenschumpf	6 h / 800 °C	[%]	1,7	1,3	1,5	1,8	
	6 h / 1000 °C	[%]	7	-	7,6	-	
	6 h / 1100 °C	[%]	-	-	-	11,5	
Flächenschumpf	längs / quer	6 h / 800 °C	[%]	0,7	1	0,8	0,7
		6 h / 1000 °C	[%]	3	-	1,9	-
		6 h / 1100 °C	[%]	-	-	-	3,5
Wärmeleitwert bei 400 °C Mitteltemp.		[W/(m·K)]	0,14	0,13	0,13	0,11	
* Modalwert (Typischer Wert)							
<b>Lieferdaten</b> (Toleranzen nach DIN 28091-1)							
Formate [mm]			1000 x 1000				
Dicken [mm]			2,0 / 3,0 / 4,0 / 5,0 / 6,0 / 8,0 / 10,0				
Weitere Formate und Dicken auf Anfrage.							

## Verwendungsinformation:

<sup>(1)</sup> Das Entweichen des organischen Anteils ist verbunden mit einem Festigkeitsverlust im Temperaturbereich von 300 °C bis 500 °C. Die einhergehende Verfärbung des Materials verschwindet bei höheren Temperaturen und es erfolgt ein Sinterungsprozess, der die Dauerfestigkeit des Werkstoffes gewährleistet. Bei Isolationsanwendungen in freitragenden oder vibrierenden Systemen empfiehlt sich eine Kammerung des Werkstoffes.

<sup>(2)</sup> isoplan® GREENLINE Produkte sind REACH konform und enthalten keine SVHC gelisteten Faserstoffe (SVHC = Substances of Very High Concern). isoplan® GREENLINE Produkte sind eine hervorragende Alternative zu Keramikfaser basierten Produkten.

Bei anwendungstechnischen Fragen unterstützen wir Sie gerne:

[dichtungen@frenzelit.com](mailto: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





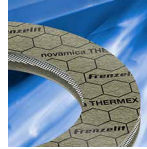


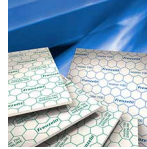
## Umweltmanagement

ISO 14001

## Energiemanagement

ISO 50001

## Engineered by Frenzelit: Dichtungsmaterialien / faserverstärkte Werkstoffe

novapress®	novatec®	novafilon®	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- Dichtungen	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