

# isoplan®

## Innovative umweltgerechte Isolationswerkstoffe.

### Werkstoffprofil

Basismaterial der isoplan®-Produkte sind spezielle biolösliche, mineralische und keramische Hochleistungsfasern. In Kombination mit darauf abgestimmten Füllstoffen und Bindemitteln ergibt sich eine hohe Dauertemperaturbelastbarkeit aus der eine niedrige Wärmeleitfähigkeit und sehr gute Isoliereigenschaften resultieren.

Das Entweichen der organischen Bindemittel im Temperaturbereich von 300 °C bis 400 °C mündet in einen Sinterungsprozess (isoplan® 750/1000 bei ca. 600 °C, isoplan® 1100 bei ca. 750 °C), der im Hochtemperaturbereich die Dauerfestigkeit des Werkstoffes gewährleistet. Die einhergehende Verfärbung des Materials verschwindet bei höheren Temperaturen wieder. Bei Isolationsanwendungen in freitragenden oder vibrierenden Systemen empfiehlt sich eine Kammerung des Werkstoffes.

### Einsatzbereiche

Die sehr hohen Anwendungsgrenztemperaturen und die niedrigen Wärmeleitwerte bestimmen die Einsatzbereiche von isoplan® als Isolationswerkstoff und Flächendichtungen. Die folgende Auflistung enthält einige typische Beispiele für die vielfältigen Einsatzmöglichkeiten:

- Stahlindustrie
- Schmelz- und Gießeinrichtungen
- Industrie-Ofen- und Kesselbau
- Kaminklappen, Feuerschutztüren
- Feuerungs- und Trocknungsanlagen
- Maschinen- und Apparatebau
- Elektrogeräte
- Glasindustrie

### Gut für Mensch und Umwelt

Frenzelit ist sowohl nach 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.

Haben Sie Fragen zu Ihrer Anwendung?  
Die Infoline Dichtungen hilft Ihnen weiter:  
[dichtungen@frenzelit.de](mailto:dichtungen@frenzelit.de)

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

 **Frenzelit**

creating  
hightech  
solutions

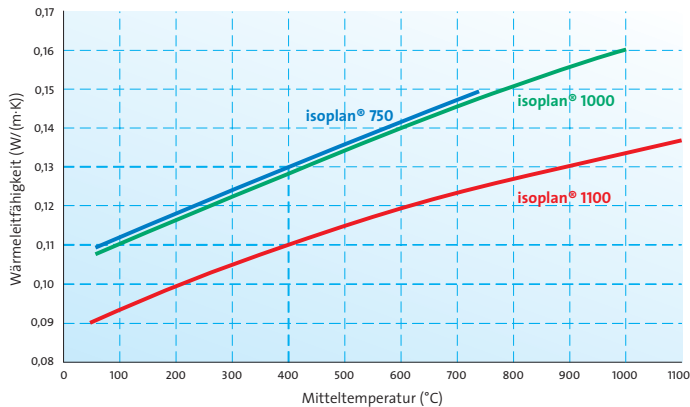
# Technische Informationen über isoplan®

## Isolationen und Flachdichtungen aus isoplan®

isoplan®-Qualitäten weisen einen homogenen Materialaufbau auf und sind sowohl als Hochtemperaturisolation als auch als Dichtung gegen inerte Gase bis 500 mbar geeignet.

Bei einem Einsatz als Isolationsmaterial sollten Flächenpressungen von 10 N/mm<sup>2</sup> nicht überschritten werden. Beim Einsatz als Flachdichtung im Hochtemperaturbereich können höhere Flächenpressungen appliziert werden.

## Die Wärmeleitfähigkeit – das Kriterium, auf das es ankommt



Neben der hohen Temperaturbeständigkeit ist die Wärmeleitfähigkeit das entscheidende Kriterium für die Beurteilung eines Isolationswerkstoffes. Die Wärmeleitfähigkeit gibt an, welcher Wärmestrom (in Watt) durch einen Stoff mit 1 m Dicke und einer Querschnittsfläche von 1 m<sup>2</sup> bei 1 Kelvin Temperaturdifferenz zwischen den Oberflächen strömt (Dimension W/(m·K)).

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

Die Veränderungen des Wärmeleitwertes sind am Diagramm abzulesen – sie resultieren aus den Prüfberichten des Forschungsinstitutes für Wärmeschutz e.V., München.

## Werkstoffdaten

| Allgemeine Angaben         |              | isoplan® 750         | isoplan® 1000 | isoplan® 1100 |       |       |
|----------------------------|--------------|----------------------|---------------|---------------|-------|-------|
| Anwendungsgrenzttemperatur |              | 750 °C               | 1000 °C       | 1100 °C       |       |       |
| Kennfarbe                  |              | weiß                 | weiß          | weiß          |       |       |
| Dicktoleranzen             |              | ± 10 %               | ± 10 %        | ± 10 %        |       |       |
| Physikalische Kennwerte    |              | Prüfnorm             | Einheit       | Wert*         | Wert* | Wert* |
| Probendicke 5,0 mm         |              |                      |               |               |       |       |
| Dichte                     | DIN 28 090-2 | [g/cm <sup>3</sup> ] | 0,94          | 0,94          | 0,91  |       |
| Zugfestigkeit              | DIN 52 910   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 3,5           | 4             | 4     |       |
|                            |              | [N/mm <sup>2</sup> ] | 1,5           | 2             | 2     |       |
| Zusammendrückung           | ASTM F 36 K  | [%]                  | ≤ 25          | ≤ 25          | ≤ 25  |       |
| Rückfederung               | ASTM F 36 K  | [%]                  | ≥ 25          | ≥ 30          | ≥ 30  |       |
| Glühverlust                | DIN 52 911   | [%]                  | 17            | 17            | 17    |       |
| Dickenschwund              | 1h/800 °C    | [%]                  | ≤ 2,5         | ≤ 7,5         | 2,5   |       |
| Flächenschwund             | 1h/800 °C    | [%]                  | ≤ 2           | ≤ 2           | ≤ 2   |       |
|                            |              | [%]                  | ≤ 2           | ≤ 2           | ≤ 2   |       |
| Wärmeleitwert 400 °C       |              | [W/(m·K)]            | 0,13          | 0,13          | 0,11  |       |

\* Modalwert (typischer Wert)

## Lieferdaten

- Format in mm: 1000 x 1000
- Dicken in mm: 1,5/2,0/3,0/4,0/5,0/6,0/8,0/10,0
- Weitere Formate und Dicken auf Anfrage

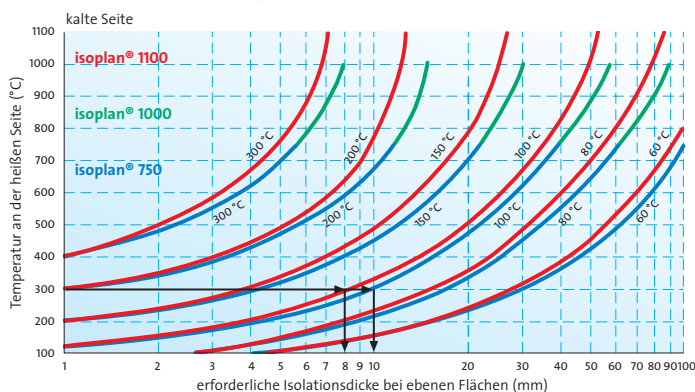
## Verpackung

Das Standardformat 1000 x 1000 mm wird einheitlich zu je 100 kg in Wellkartons verpackt. Die Qualitätsbezeichnung, Dicke, Plattenanzahl und das Gewicht sind auf dem Karton deutlich angegeben.

## 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.

## Isolations-Diagramm



Mit Hilfe der Kurven in diesem Diagramm kann die erforderliche Dicke einer Isolation je nach Qualität bei vorgegebenen Temperaturen an der „heißen“ und „kalten“ Seite einer ebenen Fläche ermittelt werden.

Das eingezeichnete Beispiel ergibt für isoplan® 1100 eine Dicke von 8 mm, für isoplan® 750 und isoplan® 1000 eine Dicke von 10 mm.

DICHTUNGEN

TECHNISCHE TEXTILIEN

KOMPENSATOREN

ISOLATIONEN

NEUE MATERIALIEN

Frenzelit-Werke GmbH & Co. KG  
 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