

Taśmy P, tkane pakunki  
i taśmy warstwowe do uszczelniania

## Dobre dla ludzi i dla środowiska

Frenzelit uzyskał certyfikację, że firma spełnia wymogi ISO/TS 16949 oraz ISO 14001. Oznacza to całkowitą przejrzystość we wszystkich obszarach działalności firmy i zapewnia duży stopień bezpieczeństwa dla naszych Klientów, pracowników i środowiska.



creating  
hightech  
solutions



**KSD**  
POLSKA

[www.ksd.com.pl](http://www.ksd.com.pl)

# Taśmy P, tkane pakunki i taśmy warstwowe

Jako główny dostawca tkanin technicznych do uszczelniania i izolacji cieplnej, pomagamy naszym klientom poprawić ich konkurencyjność.

Od ponad 50 lat Frenzelit rozwija i produkuje tkaniny wytrzymałe na bardzo wysokie temperatury. Wysłuchujemy się w wymagania klientów i zapewniamy proaktywne wsparcie poprzez rozwój, próbkowanie i procesy wytwórcze.

Państwa korzyść: jako klienci korzystają Państwo nie tylko z naszej wiedzy technicznej, ale także z dziesięcioleci doświadczenia w inżynierii aplikacyjnej.

Frenzelit może zaoferować sześć kompletnych linii produktów: taśm P, tkanych pakunków i taśm warstwowych, z których każdy ma charakterystyczne limity temperatury oraz liczne typy produktów - idealnie dostosowane do określonych zastosowań.

## Innowacje wprowadzone przez Frenzelit

Stale udoskonalanie jest szczególnie istotne, aby utrzymać konkurencyjność na dzisiejszym rynku. Frenzelit posiada wiele obiektów badawczo-rozwojowych, gdzie przed wprowadzeniem na rynek produkty poddawane są gruntownym testom. Gdy klienci działają pod presją czasu, możemy zaoferować im wsparcie, aby zapewnić, że odpowiednie rozwiązania zostaną znalezione na czas i nie wykrócą poza budżet. Są to wyjątkowe "innowacje wprowadzone przez Frenzelit".

## Obszary zastosowania

Materiały specjalne są niezbędne, by sprostać specjalnym wyzwaniom. Uszczelnienia tkaninowe Frenzelit są wszędzie tam, gdzie niezbędna jest absolutna niezawodność. Przy produkcji maszyn i urządzeń, w przemyśle przetwórczym, w piecach przemysłowych i kominowych oraz przy produkcji kotłów. Staranny dobór i obróbka użytych surowców, nasz system kontroli jakości "all-inclusive" oraz profil materiału optymalnie dobrany do temperatury aplikacyjnej, zapewniają, że nasze uszczelnienia materiałowe wykazują stałe właściwości uszczelniające i izolacyjne.



## Materiał bazowy

### Niepowlekanne tkaniny

Tkaniny te są stosowane w gorącym powietrzu oraz przy bardzo wysokich temperaturach.

### Tkaniny powlekanne kauczukiem naturalnym lub silikonowym

Tkaniny te stosowane są tam, gdzie wymagane jest specjalne uszczelnienie w miejscu izolacji. Poziom oporu powietrza jest podwyższony. Dodatkowa zaleta: uchodzenie mediów jest znacznie ograniczone a wręcz całkowicie zatrzymane. Materiał jest skonfigurowany zgodnie ze specyficznymi wymaganiami.

## Obszary zastosowania

### Ogrzewanie i klimatyzacja

- Uszczelnienie
- Drzwi pieców
  - Drzwi kominów
  - Klap rewizyjnych
  - Włazów
  - Pokryw
  - Kołnierzy
  - Przewodów kominowych

### Przemysł przetwórczy

- Uszczelnienie
- Linii malujących i suszących
  - Cegielni i klinkierni
  - Cementowni
  - Hartowni gazem obojętnym
  - Młynowni



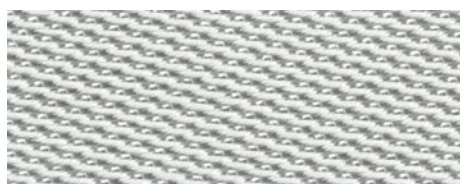

**KSD**  
POLSKA

**KSD Polska**  
S. Stryjewski, D. Krawczyk  
Spółka Jawna  
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 12a  
87-100 Toruń

[www.ksd.com.pl](http://www.ksd.com.pl)

# Taśmy P, tkane pakunki i taśmy warstwowe

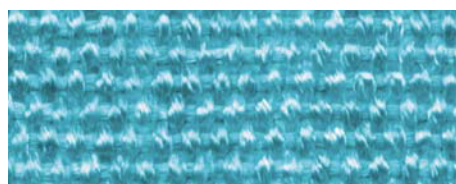
## Linie produktów



### isoTHERM® S/ST

Maksymalna temperatura aplikacji **1050°C** (krótkotrwanie 1100°C) Podstawowym materiałem, z którego wykonywane są te produkty, są specjalne włókna szklane SiO<sub>2</sub>, które wytrzymują wysokie temperatury. Ich cechą charakterystyczną jest niska przewodność cieplna, minimalne magazynowanie ciepła oraz całkowita niepalność. isoTHERM® S/ST nie powoduje podrażnienia skóry, jest całkowicie nieszkodliwy dla zdrowia i posiada doskonałą odporność chemiczną.

- Średnica włókna 6–9 μm
- Niepalne (wg DIN 4102)



### isoTHERM® 1000

Maksymalna temperatura aplikacji **850°C** (krótkotrwanie 1000°C) Materiał bazowy produkowany jest w procesie rafinacji chemicznej. W tym procesie składniki topiące się w niskich temperaturach są eliminowane z włókien szklanych typu E, w ten sposób zwiększa się poziom odporności na temperaturę. Produkty można rozpoznać po ich jasnoniebieskiej barwie. isoTHERM® 1000 wykazuje bardzo tekstylne właściwości, nie powoduje podrażnienia skóry i jest klasyfikowany jako zupełnie nieszkodliwy dla zdrowia.

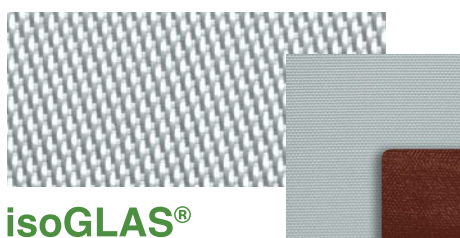
- Średnica włókna 6 μm
- Niepalne (klasyfikowane do kategorii A1 reakcji na ogień wg DIN 4102)



### isoTHERM® 800

Maksymalna temperatura aplikacji **700°C** (krótkotrwanie 800°C). Produkty te bazują na specjalnym włóknie szklanym teksturowanym i można je rozpoznać po jasnozielonym kolorze. Niezwykle tekstylne właściwości nawet w wysokich temperaturach są ich cechą szczególną. isoTHERM® 800 jest całkowicie nieszkodliwy dla zdrowia, wytrzymuje wysokie temperatury i wykazuje doskonałą odporność chemiczną.

- Średnica włókna 6–10 μm
- Niepalne (wg DIN 4102)

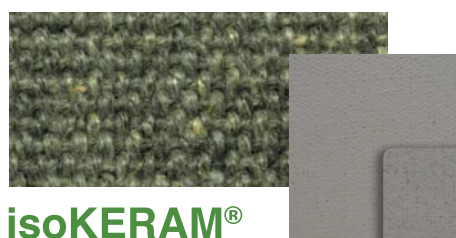


### isoGLAS®

Maksymalna temperatura aplikacji **450°C** (krótkotrwanie 550°C) Materiałem bazowym jest włókno szklane typu E. Teksturowanie gwarantuje dużą objętość magazynowania, a tym samym dobre właściwości izolacyjne. Produkty isoGLAS® są niezwykle tekstylne i nieszkodliwe dla zdrowia.

- Powłoka:  
Kauczuk naturalny 200°C  
Silikon 250°C

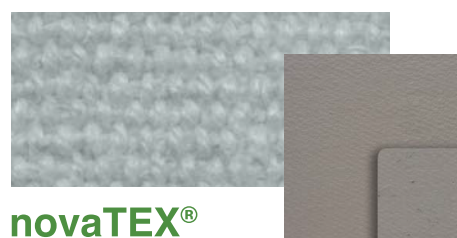
- Średnica włókna 6–11 μm
- Tkanina w stanie surowym niepalna (wg DIN 4102)



### isoKERAM®

Maksymalna temperatura aplikacji **1100°C** Głównym składnikiem tego produktu są włókna ceramiczne. Przetwarzane włókna zaczynają się rozkładać w temperaturze 200°C. Rdzeń wykonany z drutu ze stali chromowej gwarantuje niezbędne właściwości wytrzymałościowe pod wpływem temperatury.

- Powłoka:  
Kauczuk naturalny 200°C



### novaTEX®

Maksymalna temperatura aplikacji **250°C** (krótkotrwanie 380°C) Materiałem bazowym tkanin novaTEX® są włókna syntetyczne, takie jak m-aramid, p-aramid lub mieszanki z Preox itd.

- Powłoka:  
Kauczuk naturalny 200°C

Zarządzanie jakością  
ISO/TS 16949

Zarządzanie środowiskiem  
ISO 14001



**KSD Polska**  
S. Stryjewski, D. Krawczyk  
Spółka Jawna  
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 12a  
87-100 Toruń

[www.ksd.com.pl](http://www.ksd.com.pl)

# Taśmy P

## Taśmy P

Tkanina na zewnątrz w połączeniu z rdzeniem zamkniętym w kulce: tak wygląda struktura taśm P. Kulka pełni funkcję właściwego uszczelnienia i/lub izolacji. Zadaniem "ogona" jest przyłączenie uszczelnienia do komponentu. O wyborze materiału decyduje temperatura/ obszar zastosowania.



Tkanina i rdzeń wykonane z isoGLAS®, np. do rozszerzarki tkanin

Tkanina i rdzeń wykonane z isoGLAS® z powłoką zewnętrzną np. do gofrownic

Podwójna taśma P, tkanina z powłoką z kauczuku silikonowego, np. do sprzętu suszarniczego

Tkanina wykonana z isoGLAS®, dziany rdzeń drucziany, np. do linii do malowania

Tkanina i rdzeń wykonane z isoTHERM® 800 np. do uszczelniania drzwi pieców

## Kulki

Kulki stosowane są zgodnie z aplikacją.

### Rękawy silikonowe

Rękawy silikonowe są stosowane, gdy wymagane jest by kulka miała szczególne właściwości sprężystości powrotnej w niskich temperaturach.

### Sznury / pakunki / sznury plecione

Wybierane są do standardowych zastosowań, gdzie nie można stosować silikonu z uwagi na dużą temperaturę.

### Dziany drut

Dziany drut jest stosowany wszędzie tam, gdzie są bardzo wysokie temperatury aplikacji oraz w przypadku, gdy wymagana jest duża wytrzymałość mechaniczna kulki, w połączeniu z zachowaniem właściwości sprężystości powrotnej (częste otwieranie, np. drzwi).

## Gama produktów

<b>Szerokość łączna (b)</b>	od 20 mm wzwyż
<b>Grubość (d)</b>	od 1 mm wzwyż
<b>Kulka 1 (w1)</b>	od 6 mm wzwyż
<b>Kulka 2 (w2)</b>	od 6 mm wzwyż
<b>Temperatura</b>	do 1100°C
<b>Szerokość ogonka</b>	co najmniej 15 mm
<b>Przy podwójnych taśmach P</b>	co najmniej 30 mm

## Pakunki, Taśmy warstwowe

Wybór należy do Państwa: my możemy dostarczyć nasze pakunki jako plecione podwójnie po przekątnej lub jako plecione rękawy. Formę warstwową pakunków i taśm produkowanych przez Frenzelit nadaje się początkowo poprzez przetwarzanie materiału bazowego. Możemy wyposażyć je także w rdzenie.



novaTEX® M, np. do zamknięć kotłów

Tkaniny wykonane z isoGLAS® z powłoką z kauczuku silikonowego np. do kołnierzy

Tkaniny wykonane z isoGLAS® z rdzeniem, grafitowane np. do zastosowań w elektrowniach

novaTEX® M, grafitowane np. do różnych ram

Tkanina wykonana z isoTHERM® 800, bez rdzenia, np. do ram drzwi

## Rdzenie

W zależności od aplikacji rdzeń może zostać włączony do uszczelnienia tkaninowego. Wpływa to na zwiększenie elastyczności, a jednocześnie poprawia sprężystość powrotną.

### • Możliwość zastosowania wielu różnych materiałów

Stosowane są głównie pakunki tkane lub skręcane sznury.

## Gama produktów

<b>Szerokość (b)</b>	od 10 mm wzwyż
<b>Grubość (d)</b>	od 2 mm wzwyż
<b>Rdzeń (e)</b>	od 6 mm wzwyż
<b>Powłoka</b>	do 250°C
<b>Materiał bazowy</b>	do 1100°C



**KSD Polska**  
S. Stryjewski, D. Krawczyk  
Spółka Jawna  
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 12a  
87-100 Toruń

[www.ksd.com.pl](http://www.ksd.com.pl)

# Pozostałe produkty uszczelniające i izolacyjne Frenzelit

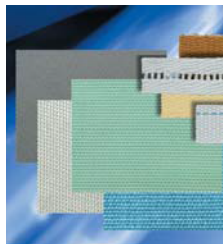
## Techniczne maty igłowane

do izolacji cieplnej i akustycznej oraz dla przemysłu filtracyjnego



## Taśmy techniczne i tkane materiały

do uszczelniania i izolacji



## novaSEAL®

pierścienie do kotłów i zbiorników



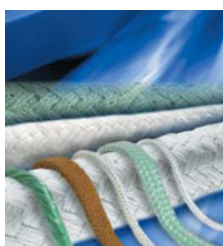
## Koce termiczne

do zabezpieczenia ludzi i przedmiotów



## Sznurowy i otuliny techniczne

do uszczelniania i izolacji



## Rozwiązania

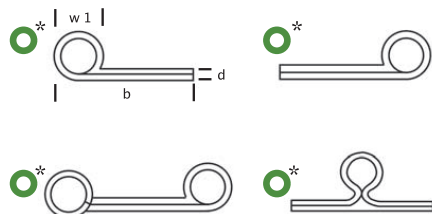
do izolacji akustycznej i cieplnej



## Kwestionariusz

Proszę wypełnić cały kwestionariusz i odesłać go faksem na numer **+48 56 66 44 636**, tak, aby możliwa była dokładna konfiguracja artykułu, jaki jest Państwu potrzebny.

### Taśmy P (\*proszę zaznaczyć typ, jaki Państwa interesuje)



Szerokość ogółem (b): \_\_\_\_\_

Wymóg (m): \_\_\_\_\_

Grubość (d): \_\_\_\_\_

Obszar zastosowania

Główka 1 (w1): \_\_\_\_\_

(rysunek/opis szczegółowy): \_\_\_\_\_

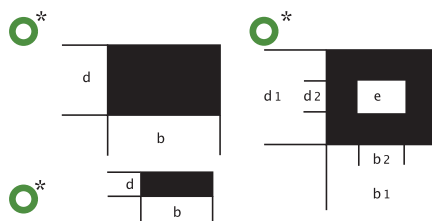
Główka 2 (w2): \_\_\_\_\_

Wymagania dotyczące

Temperatura aplikacji: \_\_\_\_\_

uszczelnienia: \_\_\_\_\_

### Pakunki, taśmy warstwowe (\*proszę zaznaczyć typ, jaki Państwa interesuje)



Szerokość ogółem (b): \_\_\_\_\_

Wymóg (m): \_\_\_\_\_

Grubość (d): \_\_\_\_\_

Obszar zastosowania

Rdzeń (e): \_\_\_\_\_

(rysunek/opis szczegółowy): \_\_\_\_\_

Temperatura aplikacji: \_\_\_\_\_

### Państwa adres

Firma: \_\_\_\_\_

Adres siedziby: \_\_\_\_\_

Kod pocztowy/miejscowość: \_\_\_\_\_

Kontakt w przypadku pytań: \_\_\_\_\_

Telefon/fax: \_\_\_\_\_

E-mail: \_\_\_\_\_



**KSD Polska**  
S. Stryjewski, D. Krawczyk  
Spółka Jawna  
ul. Marii Skłodowskiej-Curie 12a  
87-100 Toruń

www.ksd.com.pl