

## پارچه نسوز چیست؟

یکی از محصولات که در برابر حرارت و آتش سوزی مقاومت بسیار بالایی دارد پارچه نسوز است. پارچه نسوز در الیاف آن از فایبر سرامیک، گرانیت، آرامید یا کولار و فایبرگلاس استفاده شده است و در زمینه‌های مختلف و متنوعی کاربرد دارد. آتش زدن پارچه نسوز عملاً کار بسیار دشواری است، چرا که الیاف آن طبیعی بوده و به راحتی دچار آتش سوزی نمی‌شوند. البته این به این معنا نیست که هیچ وقت شعله ور نشود. اگر این نوع از پارچه‌های نسوز دچار آتش سوزی شوند این عمل به آرامی صورت می‌گیرد. نکته مهم دیگری که وجود دارد این است که در صورت شعله ور شدن پارچه نسوز می‌تواند خود را خاموش کند که این مورد از ویژگی‌های بسیار جالب و منحصر به فرد پارچه‌های نسوز بوده و در هیچ نوع پارچه‌ای یافت نمی‌شود.

علت اینکه پارچه‌های نسوز می‌توانند در برابر حرارت مقاومت بسیار بالا داشته باشند و غیرقابل اشتعال باشند بافت و وزن آن‌ها است. این ویژگی به گونه‌ای است که اگر آن را در دمای بسیار زیاد قرار دهند شعله‌ور نمی‌شود و به آرامی تجزیه می‌گردند.

### ویژگی‌های ساختاری پارچه نسوز

عموماً مردم پارچه‌های نسوز را با قابلیت ضد اشتعال بودن آن‌ها می‌شناسند و بر این باورند که تنها ویژگی این پارچه‌ها همین یک مورد است. اما واقعیت امر بر خلاف باور بیشتر مردم است چرا که پارچه‌های نسوز مازاد بر این قابلیت، چندین ویژگی ساختاری و مهم دیگر دارند که آن‌ها را برای انجام وظایف خود مناسب می‌سازد. از جمله این ویژگی‌ها می‌توان به موارد زیر اشاره نمود:

- مقاومت بالا در برابر اسیدها و بازها و خاصیت ضد روغن
- مقاومت در برابر فشار کششی
- مقاومت در برابر خوردگی و جریان
- قدرت انعطاف پذیری بسیار بالا
- مقاومت در برابر دماهای بالاتر از ۱۵۰۰ درجه سانتی‌گراد

این موارد تنها گوشه‌ای از مزیت‌ها و ویژگی‌های ساختاری پارچه نسوز است که در مدل‌های مختلف آن به چشم می‌خورد. مجموع این ویژگی‌ها سبب شده است تا این محصول کاربرد‌های فراوانی در صنایع مختلف داشته باشد.

## موارد استفاده از پارچه‌های نسوز

همانطور که کمی قبل‌تر اشاره شد از شاخصه‌های اصلی و اساسی پارچه‌های نسوز توانایی مقاومت در مقابل حرارت است این قابلیت باعث شده است تا پارچه‌های نسوز در جاهای مختلفی مورد استفاده قرار گیرد. از عایق کاری تاسیسات و لوله‌ها گرفته تا عایق بندی دیگ‌های بخار و کارخانجات و حتی ساختمان‌ها.

پارچه‌های نسوز به عنوان یکی از پرکاربردترین محصولات که وجود دارد پارچه‌های نسوز بسیار متنوع بوده و هر کدام ساختار و مشخصاتی دارند که باعث شده تا در موارد مختلفی مورد استفاده قرار گیرند البته یکسری از این مدل‌ها پارچه‌ها بسیار

پرطرفدار است و نسبت به پارچه‌های نسوز دیگری که وجود دارد بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرد این پارچه‌های نسوز که بیشتر مورد استفاده قرار می‌گیرند عبارتند از سرامیکی، آرامید و فایبرگلاس هستند.

## ابعاد و اندازه های پارچه نسوز

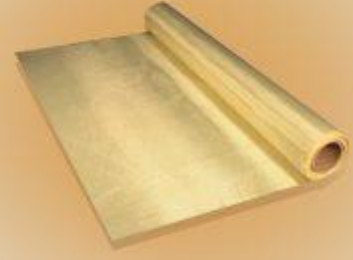
همانگونه که اشاره کردیم پارچه های نسوز کاربرد های بسیار زیادی در صنایع دارند و همین موضوع سبب شده است تا این محصول در ابعاد و اندازه های مختلفی در بازار عرضه شود . این تفاوت در ابعاد و اندازه به دلیل پوشش نیاز مختلف صنایع بوده و به همین جهت است که بسیاری از تولیدی ها، پارچه های نسوز را در ابعاد و اندازه های متفاوتی تولید می نمایند . باید این نکته را در نظر داشته باشید که ابعاد و اندازه هر مدل از پارچه نسوز متفاوت بوده و عموماً متناسب با نیاز و ویژگی های ساختاری نخ آن ساخته می شود برای مثال ابعاد و اندازه پارچه نسوز فایبر گلاس با ابعاد و اندازه پارچه نسوز سرامیکی متفاوت بوده و همین موضوع هم سبب تفاوت در ابعاد شده است .

برای مثال پارچه های نسوز فایبر گلاس در ضخامت های ۰٫۵، ۱، ۲، ۳ میلی متری در بازار عرضه می شود که به ضخامت های ۱۰۰ گرمی ، ۲۰۰ گرمی ، ۴۳۰ گرمی هم شناخته می شوند . طول و عرض این محصولات هم بسته به نیاز و البته برند تولیدی متفاوت است اما عموماً عرض یک متر برای این محصولات در نظر گرفته می شود و طول هم متناسب با نیاز برش داده می شود . باید خاطر نشان کرد که عموماً این محصولات به صورت رول های ۳۰ متری عرضه می شوند که عرض ۱ متر را دارند . این موضوع در رابطه با پارچه های نسوز دیگر هم مانند پارچه سرامیکی صدق می کند .



پارچہ نسوز آرامید

**Refractory  
aramid fabric**



پارچہ نسوز  
سرامیکی

**Ceramic  
Refractory  
Fabric**



پارچہ نسوز  
سیلیکونی

**Silicone  
Refractory  
Fabric**



پارچه نسوز  
فایبرگلاس

---

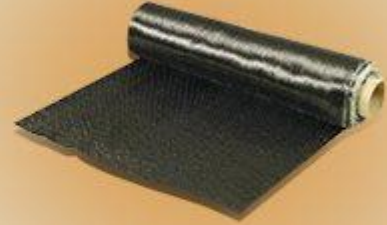
**Fiberglass  
Refractory  
Fabric**



پارچه  
نسوز کربن

---

**Carbon  
refractory  
fabric**



پارچه نومکس

---

**Nomex fabric**



برزنت نسوز

---

**Fireproof  
brezent**



نوار و پارچه  
فایبر فلون

---

**Fiberglass  
tape and fabric**





پارچه نسوز کربن  
بافت یک‌جهته (ud)

**Carbon  
incinerator  
Unidirectional  
texture (ud)**



پارچه نسوز  
فایبرگلاس فویل دار

**Refractory  
area  
Fiberglass foil**

## انواع مختلف پارچه نسوز کدام اند؟

### پارچه نسوز برزنت

محبوب‌ترین و معروفترین نوع پارچه‌های نساجی است که وجود دارد که این نوع پارچه نسوز برزنت نسوز بسته به ویژگی‌هایی که دارد در صنایع مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد به طور مثال در عایقکاری قالب‌ها و صنعت ریخته‌گری عایق پشتیبان کوره لایه محافظ جوشکاری و غیره کاربرد دارد و علت این امر را می‌توان مقاومت مکانیکی بالای آن و مقاومت حرارتی آنها در دمای ۱۵ درجه سانتی‌گراد معرفی کرد.

### پارچه نسوز سرامیکی

از انواع دیگر پارچه‌های نسوز پارچه نسوز **سرامیکی** است که اینگونه پارچه‌های نسوز مقاومت بسیار بالایی در برابر گرما و حرارت دارند از ویژگی‌های اساسی پارچه‌های نسوز سرامیکی می‌توان به عمر مفید و دوام طولانی آن‌ها و مقاومت در برابر شرایط سختی الکتریکی و مکانیکی و غیره اشاره کرد پارچه نسوز سرامیکی توسط ماشین‌های بافندگی تاری پودی بافته می‌شوند بعضی مواقع از رشته‌های فلزی و فلایمی نت‌های شیشه‌ای در بافت پارچه‌های نسوز سرامیکی مورد استفاده قرار می‌گیرد که علت این امر به این خاطر است که استحکام پارچه‌های نسوز سرامیکی را بالا ببرند و این قابلیت را افزایش دهند.

### پارچه نسوز سیلیکونی

از محبوب‌ترین و پرفروش‌ترین پارچه‌های نسوز **پارچه نسوز سیلیکونی** است که بسیار پرکاربرد بوده و در زمینه‌های مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرد. پارچه‌های سیلیکونی در دو مدل پارچه نسوز دورو سیلیکون و پارچه نسوز یک رو سیلیکون وجود دارد. این نوع از پارچه‌ها بسته به نوع کاربرد آنها در جاهای مختلفی مورد استفاده قرار می‌گیرند، از جمله موارد استفاده از پارچه‌های نسوز سیلیکونی عبارت است از تولید کردن کیسه‌های نسوز و دستکش‌های نسوز و لباس‌های نسوز که معمولاً این موارد در صنعت‌های آتش نشانی بیشتر استفاده می‌شود.

### پارچه نسوز آزبست

یکی دیگر از پارچه‌های نسوز که بازار فروش بسیار خوبی دارد **پارچه نسوز آزبست** است ویژگی‌های این نوع پارچه نسوز باعث شده است تا در زمینه‌های متنوعی مورد استفاده قرار گیرد. اگر بخواهیم این کاربردها را برایتان توضیح دهیم به شرح زیر است:

عایق کاری و حرارت گیری کارخانه‌ها، ساختمان‌ها، دیگ‌های بخار و غیره.

مواردی که ذکر شد تنها بخشی از کاربردهای این نوع پارچه‌های نسوز و نوار پارچه فایبر فلون می‌باشد.

### پارچه نسوز فایبر گلاس

فایبرگلاس یکی از انواع مختلف پارچه‌های نسوز است که بسیار پرکاربرد است جنس این پارچه‌های نسوز از الیاف فایبر گلاس می‌باشد این نوع پارچه‌های نسوز این توانایی را دارند که بتوانند در دمای ۴۲۰ تا پانصد و شصت درجه سانتیگراد مقاومت کنند و از بین نروند البته پارچه نسوز فایبر گلاس خود شامل مدل‌های مختلفی می‌شوند که یکی از آنها پارچه نسوز فایبرگلاس فویل دار می‌باشد این پارچه‌های نساجی مطلقاً ضد آتش می‌باشد به این معنی که توانایی مقاومت در دمای منفی ۷۳ در جهت‌ها مثبت دویست و هشتاد درجه سانتی گراد را دارند که این نکته بسیار مهم و قابل توجه ای است.

### **پارچه نسوز سیلیکا**

یکی دیگر از انواع پارچه نسوز پارچه نسوز سیلیکا و پارچه نومکس است که در تولید موشک‌ها راکت‌ها و صنعت هوافضا کاربرد دارند از جمله ویژگی‌های اساسی پارچه‌های نسوز سیلیکا توانایی مقاومت در برابر حرارت‌های بسیار بالا است از جمله عواملی که باعث شده این پارچه‌های نسوز در صنایع هوا و فضا مورد استفاده قرار گیرند می‌توان به مقاومت در برابر حرارت مداوم ۹۰۰ درجه سانتیگراد ای و مقاومت در برابر حرارت لحظه‌ای ۱۴۰۰ درجه سانتیگراد ای اشاره کرد.

**پارچه نسوز آرامید - پارچه نسوز کربن - پارچه نسوز کربن بافت یک جهته**