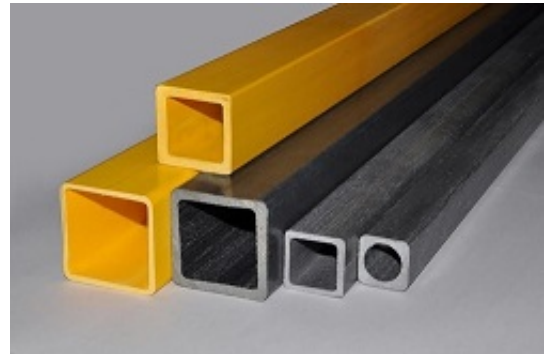


## مواد مصرفی در فرآیند پلتروژن



الیاف تأمین کننده خواصی چون استحکام کششی و ضربه، سفتی و مانند آن میباشند ولی رزین تأمین کننده خواص فیزیکی مانند آتشگیری، مقاومت در برابر شرایط جوی، هدایت حرارتی و مقاومت شیمیایی میباشند.

با توجه به خواص مورد نظر، میتوان از الیاف و رزینهای مختلفی استفاده نمود. الیاف تأمین کننده خواصی چون استحکام کششی و ضربه، سفتی و مانند آن میباشند ولی رزین تأمین کننده خواص فیزیکی مانند آتشگیری، مقاومت در برابر شرایط جوی، هدایت حرارتی و مقاومت شیمیایی میباشند. برای بهبود خواص نیز از انواع افزودنیها استفاده می شود. الیاف: در انتخاب الیاف سه ویژگی مورد بررسی قرار میگیرد: نوع الیاف (شیشه، آرامید و کربن)، شکل آنها ( آنها یافتگی آرایش و ( Roving, Mat, Fabrics

الیاف شیشه مرسوم ترین نوع الیاف مورد مصرف میباشند. الیاف شیشه نوع الکتریکی ( E-grade )، استحکام کششی حدود الیاف سطح. میباشند دسترس در مختلف وزن و قطر با و دارند 4 % تا 3 طول ازدیاد و 70 Gpa کششی مدول و 3450 Mpa نیز متناسب با رزین کاربردی پوشش داده شده اند. برای کاربردهای خاص میتوان از الیاف نوع S یا R استفاده نمود.

ماتریس پلیمری:

پلی استر غیر اشباع: هر دو نوع ایزو و ارتو فتالیک قابل استفاده میباشند. پلی استر مورد مصرف در فرآیند پلتروژن باید امکان ژل شدن و پخت سریع را داشته باشد تا قطعه از قالب جدا شود و بیرون کشیدن آن به سهولت انجام پذیرد. ویسکوزیته رزینهای معمول پلتروژن 500 cP میباشد. اگر ویسکوزیته رزین بالا باشد، میتوان آنرا با مقادیری استایرن مخلوط نمود تا ویسکوزیته مناسب بدست آید. البته باید توجه داشت مقدار استایرن آنقدر زیاد نشود که بصورت واکنش نکرده یا پلی استایرن درآید.

پراکسیدهای مورد استفاده در این فرآیند، باید در دمای بالاتر از محیط فعال شوند. به عنوان نمونه میتوان به موارد زیر اشاره نمود:

انواع تجاری	دمای استفاده	حالت فیزیکی	نام پراکسید
Lucidol	>80	جامد	بنزوئیل پراکسید
Trigonox	100-150	مایع	t- بوتیل پریزنوئات
Perkadox	>60	جامد	پرکربنات فعال (پر اکسید کمکی)

به علت پیوندهای غیر اشباع، پلی استر پس از پخت 7 درصد جمعشدگی نشان میدهد. این نقص میتواند توسط فیلر و افزودنیهای Profile Low جبران گردد.

خواص الکتریکی پلیاستر، قطعات آنرا مناسب برای کاربردهای ولتاژ بالا ساخته است. مقاومت در برابر شرایط محیطی پلیاستر، متوسط تا خوب است. خواص بهتر توسط افزودنیها و پارچه و پوشش (حتی بعد از فرآیند) قابل دستیابی است.

وینیل استر: این رزین نسبت به پلیاستر دارای مقاومت خوردگی، خواص مکانیکی و حرارتی بهتری میباشد ولی حدود 75

درصد گرانتر میباشد.

رزین اپوکسی: این رزین برای استفاده در دماهای بالاتر مناسبتر است ضمن آنکه خواص مکانیکی آن عالیست. سایر رزینها: از رزینهای دیگری مانند فنولیک، پلیمتیل متاکریلات و حتی ترموپلاستها استفاده نمود. مواد افزودنی:

فیلر: در فرآیند پلتروژن پرکردن قالب اهمیت فراوانی دارد. برای این منظور از پرکنندهها استفاده میشود. بعد از رزین و الیاف، سومین بخش رزین را تشکیل میدهد. از معمولترین فیلرها، کربنات کلسیم، سیلیکات آلومینیم و هیدروکسید آلومینیم را میتوان نام برد. با توجه به ویسکوزیته فرمولاسیون، تا 50 درصد وزنی فیلر استفاده میشود.

عامل جدا کننده (agent release): به منظور جدا شدن قطعه از قالب، میبایست از یک عامل جداساز استفاده شود. این عامل نباید کاملاً ناسازگار با رزین باشد و همچنین سازگاری آن به حدی نباشد که به سطح قطعه مهاجرت نکند. همچنین باید قبل از پخت رزین مذاب شده باشد.

سایر افزودنیها: در فرآیند پلتروژن میتوان از انواع رنگدانهها، افزودنیهای بهبود خواص حرارتی و سایر مواد مرسوم در صنعت کامپوزیت استفاده نمود.



[فروشگاه ایران کامپوزیت، ارائه کننده محصولات الیاف شیشه و الیاف کربن](#)