

## TECASINT 4011 natural - Yarı Mamul

### Kimyasal Tanım

PI (Poliimid)

### Renk

sarı

### Yoğunluk

1.42 g/cm<sup>3</sup>

### Temel özellikler

- çok yüksek ısı ve oksitlenme dayanımı
- çok düşük nem emilimi
- yüksek termal ve mekanik kapasite
- yüksek sünme dayanımı
- düşük gaz salınımı
- iyi kimyasal dayanım
- yüksek enerji radyasyonuna karşı dayanım
- yüksek sıcaklık aralığında hidrolize karşı hassas

### Hedef Sektörler

- makine mühendisliği
- hassas mühendislik
- elektronik
- elektrik mühendisliği
- konveyör teknolojisi
- yarı iletken teknolojisi

| Mekanik özellikler               | parametre                       | değer              | birim                            | norm                 | yorum   |
|----------------------------------|---------------------------------|--------------------|----------------------------------|----------------------|---|
| Çekme mukavemeti                 | 50mm/dk, 23°C                   | 130                | MPa                              | DIN EN ISO 527-1     | (1) eU  |
| Elastikiyet modülü (çekme testi) | 1mm/dk, 23°C                    | 4300               | MPa                              | DIN EN ISO 527-1     | (2) eA  |
| Kopmadaki uzama                  | 50 mm/dk, 23°C                  | 6.5                | %                                | DIN EN ISO 527-1     | (3) Ensinger Standardı  |
| Eğilme mukavemeti                | 10 mm/dk, 23°C                  | 180                | MPa                              | DIN EN ISO 178       | (4) Test plakası kalınlığı 4mm  |
| Eğilme modülü (eğilme testi)     | 2 mm/dk, 23°C                   | 4000               | MPa                              | DIN EN ISO 178       |   |
| Sıkıştırma kuvveti               | 10 mm/dk, %10 deformasyon, 23°C | 185                | MPa                              | EN ISO 604           |   |
| Sıkıştırma modülü                | 1 mm/dk, 23°C                   | 4123               | MPa                              | EN ISO 604           |   |
| Darbe dayanımı (Charpy)          | max 7.5 J                       | 87                 | kJ/m <sup>2</sup>                | DIN EN ISO 179-1     | 1)  |
| Çentikli darbe dayanımı (Charpy) | max 7.5 J                       | 9.6                | kJ/m <sup>2</sup>                | DIN EN ISO 179-1     | 2)  |
| Shore sertlik                    | Shore D                         | 88                 |                                  | DIN EN ISO 868       | 3)  |
| Bilya baskı sertliği             |                                 | 265                | MPa                              | ISO 2039-1           | 4)  |
| Termal özellikler                | parametre                       | değer              | birim                            | norm                 | yorum   |
| Camsı geçiş sıcaklığı            |                                 | 260                | °C                               | DIN EN ISO 11357     | (1) XYZ ekseninde termal genişleme  |
| Isıl eğilme sıcaklığı            | 1.82 MPa                        | 360                | °C                               | ASTM D 648           | (2) XYZ ekseninde termal genişleme  |
| Termal genleşme (CLTE)           | 50-200°C                        | 4.6 / 5.6          | 10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup> | DIN 53 752           | (3) XYZ ekseninde termal genişleme  |
| Termal genleşme (CLTE)           | 200-300°C                       | 6.2 / 7.6          | 10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup> | DIN 53 752           | (3) XYZ ekseninde termal genişleme  |
| Termal genleşme (CLTE)           | 300-350°C                       | 8.5 / 11.2         | 10 <sup>-5</sup> K <sup>-1</sup> | DIN 53 752           | (3)   |
| Özgül ısı                        |                                 | 1.22               | J/(g*K)                          | ASTM E1461           |   |
| Termal iletkenlik                | 40°C                            | 0.4                | W/(K*m)                          | ASTM E1461           |   |
| Elektriksel özellikler           | parametre                       | değer              | birim                            | norm                 | yorum   |
| yüzeysel direnç                  | 23°C                            | 10 <sup>16</sup>   | Ω                                | ASTM D 257           |   |
| hacimsel direnç                  | 23°C                            | 10 <sup>16</sup>   | Ω*cm                             | ASTM D 257           |   |
| DC elektrik mukavemeti           | 23°C                            | 18                 | kV*mm <sup>-1</sup>              | ASTM D 149           |   |
| Dielektrik kayıp faktörü         | 1 kHz                           | 1*10 <sup>-3</sup> |                                  | ASTM D 150           |   |
| Dielektrik sabiti                | 1 kHz                           | 3.59               |                                  | ASTM D 150           |   |
| Diğer özellikler                 | parametre                       | değer              | birim                            | norm                 | yorum   |
| Nem emilimi                      | 24sa suda, 23°C                 | 0.16               | %                                | DIN EN ISO 62        | (1) Uygunluk, UL94 listesinde (sarı kart) anlamına gelmez. Yanmazlık bilgisi reçine sağlayıcısından, yarı mamulden ya da genel bilgi üzerinden edinilmiş olabilir. Uygulama koşullarına göre özel test edilmesi zorunludur. |
| Nem emilimi                      | 24sa suda, 80°C                 | 0.6                | %                                | DIN EN ISO 62        |   |
| Outgassing in high vacuum        |                                 | passed             |                                  | ECSS-Q-70-02         |   |
| Alevlenebilirlik (UL94)          | karşılık gelen                  | V0                 |                                  | DIN IEC 60695-11-10; | 1)  |
| Oksijen indeksi                  |                                 | 49                 | %                                | EN ISO 4589-2        |   |

Paylaştığımız bilgilerimiz ve beyanlarımız, mevcut bilgimizi ve tecrübemizi yansıtır ve ürünlerimiz ve uygulamaları hakkında bilgi verir. Kimyasal dayanımı, ürünlerin kalitesini ve satılabilirliklerini yasal olarak bağlayıcı bir şekilde garanti etmezler. Ürünlerimiz medikal veya dental implantlarda kullanım için tanımlanmış değildir. Mevcut ticari patentlere dikkat edilmelidir. Karşılık gelen değerler ve bilgiler minimum veya maksimum değer değildir, ancak öncelikli olarak malzeme seçiminde karşılaştırma amacıyla kullanılacak kılavuz değerlerdir. Bu değerler, ürün özelliklerinin normal tolerans aralığı içindedir ve garantili özellik değerlerini temsil etmez. Bu nedenle şartname amaçları için kullanılmayacaktır. Aksi belirtilmedikçe, bu değerler referans boyutlarındaki ve işlenmiş numuneyle yapılan testlerle belirlendi. Özellikler yarı mamul ürünlerin boyutlarına ve bileşen içerisindeki yönelime (özellikle güçlendirilmiş sınıflarda) bağlı olduğundan, malzeme, özel koşullar altında ayrı bir test yapılmadan kullanılamaz. Uygulama için ürünlerin kalitesinden ve uygunluğundan yalnızca müşteri sorumludur ve kullanımdan önce kullanım ve işlemeyi test etmek zorundadır. Veri sayfası değerleri periyodik incelemeye tabidir, en son güncelleme [www.ensinger-online.com](http://www.ensinger-online.com) adresinde bulunabilir. Teknik değişiklik hakkı saklıdır.