



2.18 - PPO m - ABS - PEI - PPS GF 40

PPO m

Il PPO m è una resina a base di ossido di polifenilene modificato con stirene. I maggiori utilizzi sono nel settore elettrico.

| | |
|------------------------|---|
| CARATTERISTICHE | <ul style="list-style-type: none"> buone caratteristiche elettriche anche per alte frequenze stabilità dimensionale, basso assorbimento di umidità ottima lavorabilità resistenza ai raggi gamma |
| DIFETTI | <ul style="list-style-type: none"> non ha buone resistenze meccaniche |
| APPLICAZIONI | <ul style="list-style-type: none"> elettriche: particolarmente usato per le qualità elettriche. Si ottengono isolatori anche per alta frequenza, particolari nell'industria elettronica meccaniche: non ha buone resistenze meccaniche. Buona resistenza ai raggi gamma alimentare: non è generalmente utilizzato per usi a contatto con alimenti chimiche: le resistenze sono scarse, non è utilizzato per usi chimici |

ABS

Alicronitrile-butadiene-stirolu è un termopolimero amorfo largamente usato nello stampaggio di particolari di uso corrente. Da semilavorato si ottengono soprattutto prototipi.

| | |
|------------------------|--|
| CARATTERISTICHE | <ul style="list-style-type: none"> buona lavorabilità alle macchine utensili lucidabilità per l'ottenimento di particolari estetici |
| DIFETTI | <ul style="list-style-type: none"> scarse resistenze meccaniche e all'abrasione bassa resistenza all'invecchiamento facile incollaggio |
| APPLICAZIONI | <ul style="list-style-type: none"> prototipi: di particolari nei vari settori industriali meccaniche: non ha buone resistenze meccaniche alimentare: se di colore naturale può essere utilizzato a contatto con alimenti chimiche: le resistenze sono scarse, non è utilizzato per usi chimici |

PEI

Tecnopolimero ad alte prestazioni; è un polimero amorfo autoestinguento senza additivi con elevate proprietà termiche,

| | |
|------------------------|--|
| CARATTERISTICHE | <ul style="list-style-type: none"> resiste alle alte temperature è autoestinguento, ha un basso limite di ossigeno le resistenze meccaniche: trazione, flessione, modulo sono elevate buone resistenze chimiche proprietà elettriche |
| DIFETTI | <ul style="list-style-type: none"> costo superiore alla media dei tecnopolimeri la resistenza all'urto non è elevata |
| APPLICAZIONI | <ul style="list-style-type: none"> elettriche: ottimo potere isolante e proprietà dielettriche lo rendono insostituibile in molte applicazioni in questo settore anche per l'autoestinguenza e la bassa emissione di fumi meccaniche: si utilizza per pezzi ad alte prestazioni, sia basse che alte temperature, come cuscinetti, ingranaggi di precisione, ecc. La stabilità dimensionale è elevatissima, come la resistenza al calore alimentare: fisiologicamente inerte chimiche: buone resistenze chimiche e termiche |

PPS GF 40

Polimero cristallino a base di Polifenilensolfuro. Materiale di elevatissima rigidità, durezza e resistenza alla flessione. La resistenza a temperatura è elevata: 240 °C. La resistenza all'abrasione è tra le più alte. È utilizzato per piccoli particolari di precisione con elevatissima stabilità dimensionale, per usi elettrici e nucleari.

| | |
|------------------------|--|
| CARATTERISTICHE | <ul style="list-style-type: none"> resiste alle alte temperature (oltre 240 °C) flessione e modulo elevatissimi eccezionale resistenza all'abrasione resistenza alla fiamma proprietà elettriche |
| DIFETTI | <ul style="list-style-type: none"> elevatissima rigidità e fragilità lavorazione meccanica difficoltosa |
| APPLICAZIONI | <ul style="list-style-type: none"> elettriche: ottimo potere isolante e proprietà dielettriche lo rendono insostituibile in molte applicazioni in questo settore meccaniche: La stabilità dimensionale è elevatissima, come la resistenza al calore. Le resistenze a trazione e compressione sono eccezionali. I particolari ottenuti sono resistentissimi all'usura, ma altamente fragili. Si utilizza per pezzi piccoli ad alte prestazioni, sia a basse che ad alte temperature come cuscinetti, ingranaggi di precisione, ecc. alimentare: non viene utilizzato a contatto con alimenti chimiche: ottime resistenze chimiche |

| | PROPRIETA' FISICHE | metodo di prova | unità di misura | PPO m | ABS | PEI | PPS GF 40 |
|----|--|-------------------------|----------------------------------|------------------|------------------|--------------------|------------------|
| 1 | Peso specifico | ISO 1183 DIN 53479 | g/cm ³ | 1.27 | 1.06 | 1.27 | 1.64 |
| 2 | Assorbimento d'acqua in aria al 50% U.R. | - | % | 0.1 | 0 | 0.2 | 0 |
| 3 | Assorbimento acqua a saturaz. con provino immerso | - | % | 0.3 | 0.7 | 1.2 | 0.1 |
| | PROPRIETA' MECCANICHE | | | | | | |
| 4 | Resistenza a trazione alla rottura | ISO 527 DIN 53455 | N/mm ² | 45 | 45 | 95 | 165 |
| 5 | Allungamento alla rottura | ISO 527 DIN 53455 | % | 60 | 25 | 50 | 1 |
| 6 | Modulo elastico a trazione | ISO 527 DIN 53455 | N/mm ² | 2300 | 2500 | 3100 | 14000 |
| 7 | Deformaz. a scorrimento 1% di deformazione in 1000 ore | ISO 899 DIN 53444 | N/mm ² | 16 | 17 | 20 | 35 |
| 8 | Resistenza all'urto Charpy a 7.5 J | ISO R179 DIN 53453 | KJ/m ² | n.b. | n.b. | n.b. | 40. |
| 9 | Resistenza all'urto provino con intaglio | ISO 179/3C DIN 53453 | KJ/m ² | 15 | 14 | 80 | 8 |
| 10 | Resistenza alla penetrazione della biglia | ISO2039.1 DIN 53456 | N/mm ² | 100 | 85 | 170 | 400 |
| 11 | Durezza Rockwell provino a secco | ISO2039.2 | - | M 84 | M 82 | M 109 | R 123 |
| 12 | Coefficiente di attrito su acciaio a secco | - | - | 0.50 | 0.50 | 0.42 | 0.5 |
| | PROPRIETA' TERMICHE | | | | | | |
| 13 | Punto di fusione | - | - | A | A | A | 285 |
| 14 | Conducibilità termica | DIN52612 | W/(Km) | 0.22 | 0.15 | 0.22 | 0.20 |
| 15 | Deformazione a temperatura HDT con carico di 1.8 N/mm ² | ISO 75 DIN 53461 | °C | 130 | 90 | 195 | 260 |
| 16 | Coefficiente di dilatazione termica lineare | - | 10 ⁻⁶ K ⁻¹ | 60 | 90 | 50 | 20 |
| 17 | Temperatura massima di utilizzo in continuo per 5000h | - | °C | 90 | 90 | 180 | 230 |
| 18 | Temp. massima di utilizzo per breve periodo senza carico | - | °C | +105 | +100 | +200 | +260 |
| 19 | Temperatura minima di utilizzo | - | °C | -20 | -20 | -30 | -50 |
| 20 | Comportamento alla fiamma UL 94 spess. provino 3-6 mm | UL 94 | - | HB | HB | V0 | V0 |
| 21 | Indice di ossigeno (LOI) | ISO 4589 | % | 26 | 19 | 47 | - |
| | PROPRIETA' ELETTRICHE | | | | | | |
| 22 | Costante dielettrica a 1 MHz | ISO 250 DIN 53483 | - | 3.0 | 3.3 | 3.2 | 4 |
| 23 | Rigidità dielettrica | ISO 243 DIN 53481 | kV/mm | 22 | 20 | 33 | 20 |
| 24 | Resistività di volume | ISO 93 DIN 53482 | Ohm cm | 10 ¹⁵ | 10 ¹⁶ | 7.10 ¹⁵ | 10 ¹⁵ |
| 25 | Fattore di dissipazione tan. da 1 MHz | ISO 250 DIN 53483 | - | 0.02 | 0.02 | 0.002 | 0.004 |

| | |
|----|--|
| - | I provini sono condizionati e provati a 23 °C a 50% UR. I valori tra parentesi si riferiscono a provini secchi non condizionati. I valori dei materiali contrassegnati con * variano notevolmente con l'umidità contenuta. |
| - | I valori si riferiscono a provini non colorati e ottenuti meccanicamente nel modo più favorevole o per stampaggio. Provini ottenuti da semilavorati di diverse dimensioni danno dati leggermente diversi. |
| 12 | Prova su acciaio rettificato con carico = 0.05 N/mm ² velocità = 0.6 m/s |
| 17 | Da 23 °C in poi con il riscaldamento le caratteristiche dei materiali non in modo proporzionale ed uniforme. I limiti di utilizzo sono indicativi e considerano una resistenza a trazione del 50% del valore a 23 °C |
| 19 | Le caratteristiche decrescono con la diminuzione di temperatura e vengono influenzate da altri fattori. I valori esposti non prevedono urti o forti carichi. |
| - | I valori e le informazioni sono basate sulle nostre conoscenze e prove effettuate nel nostro laboratorio o in laboratori esterni certificati, sono comunque forniti senza nostra responsabilità. |

PPO m - ABS - PEI - PPS GF 40 : materiali a richiesta