

[®]
PRIMEF



Compounds rinforzati a base di polisolfuro di fenilene

La soluzione
per le applicazioni
alta temperatura





Compounds rinforzati a base di polisolfuro di fenilene

I compounds PRIMEF® costituiscono una famiglia di prodotti termoplastici, rinforzati con fibre di vetro con o senza cariche minerali, a base di polisolfuro di fenilene (PPS). Sono destinati essenzialmente allo stampaggio ad iniezione di pezzi tecnici.

La gamma PRIMEF®

La gamma dei compounds PRIMEF® comprende tre famiglie principali :

| Tipi | Caratteristiche |
|--|---|
| Serie 4000 PRIMEF 4002 PRIMEF 4010 | Rinforzati con 40% di fibre di vetro Facile iniettabilità Proprietà meccaniche migliorate |
| Serie 7000 PRIMEF 7002 PRIMEF 7010 | Rinforzati con fibre di vetro e cariche minerali Facile iniettabilità Proprietà meccaniche migliorate |
| Serie 5000 PRIMEF 5084 | Auto lubrificati Contiene 30 % di fibre di vetro e PTFE |

Un insieme di proprietà rimarcabili

Sebbene le proprietà mutino da tipo a tipo, le caratteristiche più significative dei pezzi stampati, utilizzando i compounds PRIMEF®, possono essere riassunte come segue :



Resistenza termica eccezionale

Temperatura di utilizzo in continuo sino a 220 °C.



Ininfiammabilità intrinseca

Tutti i compounds PRIMEF® sono V-0 senza additivi ritardanti di fiamma.



Eccellente resistenza chimica

Eccellente comportamento nei confronti di numerosi prodotti chimici organici e inorganici, anche a temperature elevate.



Insensibilità all'umidità

La ripresa d'acqua di pezzi a base di PRIMEF® è praticamente nulla.



Facilità di trasformazione

La facile iniettabilità consente la fabbricazione di pezzi complessi e di basso spessore.

| Proprietà (gradi naturali) | Norme | Unità di misura | PRIMEF 4002 | PRIMEF 4010 | PRIMEF 7002 | PRIMEF 7010 | PRIMEF 5084 |
|---|------------|-------------------|--------------------------|--|--------------------------|--|------------------------|
| FV: fibre di vetro CM: cariche minerali | | | 40 % FV Alta fluidità | 40 % FV Proprietà meccaniche migliorate | FV + CM Alta fluidità | FV + CM Proprietà meccaniche migliorate | 30 % FV Lubrificato |
| Proprietà fisiche | | | | | | | |
| Massa volumica | ISO 1183 | g/cm ³ | 1,61 | 1,66 | 1,96 | 1,96 | 1,68 |
| Tenore di carica | - | % | 40 | 40 | 65 | 65 | 30 |
| Ritiro allo stampaggio (// al flusso) | (1) | % | 0,1-0,3 | 0,1-0,3 | 0,1-0,2 | 0,1-0,2 | 0,1-0,2 |
| Lunghezza di flusso (spirale) | (2) | mm | 250 | 190 | 150 | 90 | - |
| Proprietà meccaniche (23 °C) | | | | | | | |
| Trazione | ISO 527 | | | | | | |
| Carico di rottura | | MPa | 160 | 180 | 160 | 160 | 140 |
| Modulo di elasticità | | GPa | 13 | 14 | 20 | 21 | 12 |
| Allungamento a rottura | | % | 1,6 | 1,7 | 1,2 | 1,2 | 1,8 |
| Flessione | ISO 178 | | | | | | |
| Carico di rottura | | MPa | 225 | 250 | 240 | 240 | 190 |
| Modulo | | GPa | 13 | 14 | 21 | 21 | 10,5 |
| Resilienza IZOD | ISO 180 | | | | | | |
| Provette intagliate | | J/m | 65 | 85 | 80 | 90 | 55 |
| Provette non intagliate | | J/m | 250 | 450 | 250 | 280 | 400 |
| Proprietà termiche e tenuta al fuoco | | | | | | | |
| HDT/A | ISO 75 | °C | > 260 | > 260 | > 260 | > 260 | > 260 |
| Conduktività termica | ISO 8302 | W/m·K | 0,5 | 0,3 | 0,6 | 0,6 | - |
| Classificazione fuoco | UL 94 | (0,8 mm) | V-0 | V-0 | V-0 | V-0 | V-0 |
| Indice limite d'ossigeno (ILO) | ISO 4589 | % | 52 | 51 | 58 | 58 | - |
| Proprietà elettriche | | | | | | | |
| Rigidità dielettrica | IEC 243 | kV/mm | 17 | 17 | 15 | 15 | - |
| Resistività trasversale | IEC 93/167 | Ohm·cm | 1·10 ¹⁶ | 1·10 ¹⁶ | 1·10 ¹⁵ | 1·10 ¹⁵ | - |
| Costante dielettrica | IEC 250 | 1 kHz | 4 | 4 | 5 | 5 | - |
| | | 1 MHz | 3,9 | 3,9 | 4,9 | 4,9 | - |
| Fattore di dissipazione | IEC 250 | 1 kHz | 0,002 | 0,002 | 0,03 | 0,03 | - |
| | | 1 MHz | 0,002 | 0,002 | 0,009 | 0,009 | - |
| Resistenza alle correnti vaganti | IEC 112 | V | 150 | 150 | 200 | 200 | - |

(1) Procedura interna Solvay (pressione = 750 bar; provette 40x20 mm; e tra 2 e 4 mm)

(2) Procedura interna Solvay (pressione = 1000 bar; spessore = 1 mm; temperatura prodotto = 330 °C)

Lista non esaustiva: altre qualità messe a punto per applicazioni speciali o mercati particolari sono disponibili su richiesta.

Applicazioni di alta tecnologia

Grazie alle loro proprietà intrinseche, i compounds PRIMEF® sono destinati a un'ampia gamma di applicazioni tecniche in campi diversi:

- Industria elettrotecnica ed elettronica: supporti di bobine, connettori, scatole, ...
- Industria automobilistica: carter, elementi di turbocompressori, pompe, ...
- Industria chimica, petrolchimica: pompe, ventilatori, valvole, rubinetteria, scatole, ...
- Industria meccanica di precisione: apparecchi di misurazione, supporti di trasduttori, rotori, ...



PRIMEF

Raccomandazioni per una facile messa in opera

Le condizioni di iniezione raccomandate per la trasformazione dei compounds PRIMEF® sono riassunte nella tabella sotto riportata.

| Temperature | |
|---|-----------------------|
| Temperatura del cilindro (°C) | |
| • Zona di alimentazione | 290 - 300 |
| • Zona di compressione | 310 - 320 |
| • Zona di omogeneizzazione | 320 - 330 |
| • Zona dell'ugello | 320 - 350 |
| Temperatura del materiale (misurata nella massa fusa) (°C) | 320 - 330 |
| Temperatura dello stampo (°C) | 150 - 160 |
| Plastificazione | |
| • Velocità periferica della vite (m/min) | 3 - 10 |
| • Contropressione idraulica (bar) | 0 - 10 |
| Iniezione | |
| • Velocità del riempimento | elevata |
| • Pressione d'iniezione prodotto (bar) | 500 - 1500 |
| Mantenimento e raffreddamento | |
| • Pressione di mantenimento prodotto (bar) | 300 - 1500 |
| • Tempo di mantenimento* (s) | 3 e ** |
| • Tempo di raffreddamento*, incluso il mantenimento (s) | 2,5 e ² ** |

* valore di partenza da ottimizzare

** e = spessore in mm



Un'assistenza tecnica competente e disponibile

I servizi di assistenza tecnica della SOLVAY restano a vostra disposizione per studiare insieme i vostri progetti e per concretizzarli con successo:

- assistenza nella progettazione di pezzi ed attrezzature
- determinazione delle proprietà specifiche o delle caratteristiche a sollecitazioni imposte
- consulenza ed assistenza nella messa a punto delle condizioni ottimali per la messa in opera dei compounds PRIMEF®



Proprietà specifiche

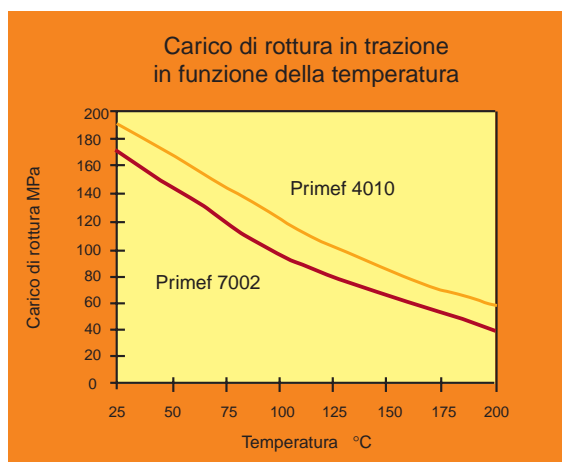
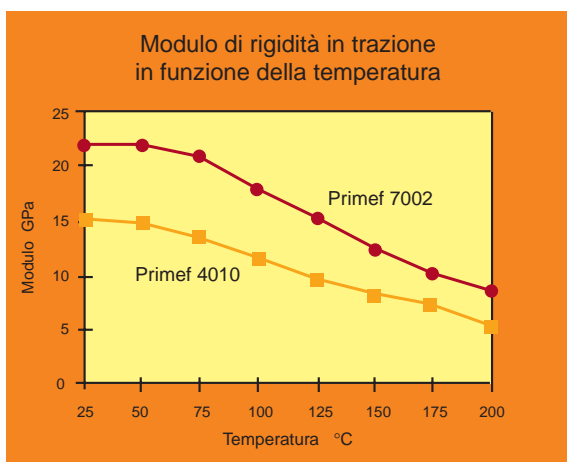
Proprietà fisiche

Il polisolfuro di fenilene, polimero di base dei compounds PRIMEF®, è semicristallino e ha una temperatura di transizione vetrosa, "Tg", di circa 90 °C (passaggio dallo stato vetroso allo stato gommoso). La sua temperatura di fusione, "Tf", è di 280 °C, mentre la temperatura di inizio cristallizzazione, al momento del raffreddamento, appare a 250 °C.

Proprietà meccaniche

I compounds PRIMEF® mantengono bene le loro proprietà meccaniche a temperatura elevata.

I grafici sotto riportati illustrano questo comportamento, in particolare nel caso del modulo di rigidità e del carico di rottura in trazione.



I compounds PRIMEF® si caratterizzano per un'alta resistenza alla deformazione sotto carico anche a temperatura elevata oltre che per un eccellente comportamento alla fatica.

Proprietà elettriche

I componenti stampati a partire da compounds PRIMEF® sono buoni isolanti elettrici, anche ad alta temperatura: la resistività trasversale e la rigidità dielettrica restano elevate fino a 200 °C.

Il PRIMEF® è caratterizzato da una bassa costante dielettrica e da un basso fattore di dissipazione, in un ampio campo di temperature.

Proprietà chimiche

I compounds PRIMEF® resistono a una ampia gamma di prodotti chimici: acidi e basi minerali, solventi comuni, oli dei freni e oli motore, carburanti

Comunque, per certi tipi, è consigliabile tenere conto della presenza della carica minerale che potrebbe essere influenzata dall'agente chimico.

La resistenza all'acqua, anche all'acqua bollente, è particolarmente elevata per i compounds PRIMEF®.

I vostri corrispondenti:



Benelux

SOLVAY S.A. - Belgique
Rue du Prince Albert 44
B-1050 BRUXELLES
Tel.:32/2/509 6674
Fax:32/2/509 7660



France

SOLVAY ADVANCED POLYMERS
FRANCE S.A.
12, Cours Albert 1er
F-75383 PARIS Cedex 08
Tel.:33/1 40 75 8410
Fax:33/1 45 63 9235



United Kingdom/ Eire

SOLVAY CHEMICALS LIMITED
Grovelands Business Centre
Boundary Way
GB-HEMEL HEMPSTEAD
Herts HP2 7TE
Tel.:44/1442/236 555
Fax:44/1442/238 770



Deutschland

SOLVAY
ADVANCED POLYMERS GmbH
Ludwigstrasse 12
D-47495 RHEINBERG
Postfach 101361
D-47493 RHEINBERG
Tel.:49/2843/73 2148
Fax:49/2843/73 2143



Italia

SOLVAY CHIMICA ITALIA S.p.A.
Via Filippo Turati, 12
I-20121 MILANO MI
Casella Postale 11024
I-20110 MILANO MI
Tel.:39/02/29 09 21
Fax:39/02/29 09 2292



Altri paesi

SOLVAY S.A.
Direction Secteur Plastiques
Rue du Prince Albert 33
B-1050 BRUXELLES - BELGIQUE
Tel.:32/2/509 6778
Fax:32/2/509 6918



España / Portugal

HISPAVIC INDUSTRIAL S.A.
Calle Mallorca, 269
E-08008 BARCELONA
Apartado de Correos 5514
E-08080 BARCELONA
Tel.:34/93/484 7400
Fax:34/93/484 7495



Schweiz / Österreich

SOLVAY (SCHWEIZ) AG
Zürichstrasse 135
CH-8910 AFFOLTERN a.A.
Tel.:41/1/761 5951
Fax:41/1/761 5950

Le informazioni contenute nel presente documento sono fornite in buona fede, al solo scopo di dare un'informazione generale sui nostri prodotti e sulle loro possibilità di utilizzazione e senza che ciò rappresenti alcuna forma di garanzia ad essi relativa in considerazione dei numerosi fattori che, durante la loro utilizzazione, sfuggono al nostro controllo. Tali informazioni riflettono il nostro stato di conoscenza al momento della loro redazione. In nessun caso l'errato utilizzo dei nostri prodotti potrà essere a noi imputabile. La verifica della rispondenza del pezzo all'applicazione è a cura dell'acquirente o dell'utilizzatore. Le informazioni date non possono essere inoltre considerate come un permesso o suggerimento d'utilizzo dei nostri prodotti indipendentemente da quanto prescritto dai relativi brevetti esistenti nonché dalle prescrizioni legali o regolamenti nazionali e locali. L'acquirente è tenuto a verificare se la detenzione, l'utilizzazione e la commercializzazione dei nostri prodotti sono subordinate, nel proprio territorio, a regole particolari, ad esempio in materia d'igiene e sanità pubblica, sicurezza dei lavoratori e/o dei consumatori. L'acquirente e lui solo assume peraltro il dovere d'informazione e di istruzione per l'utilizzatore finale. L'eventuale mancato rispetto da parte dell'acquirente di queste norme regolamentari, prescrizioni e doveri non può in alcun modo essere considerato come a noi imputabile.

© 2000, SOLVAY S.A.



la Passione per il Progresso®