

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO **PTFE NATURAL (SEM CARGA)** PTFE PURO, SEM CARGA. MÁXIMA INÉRCIA QUÍMICA E MENOR ATRITO.

O PTFE sem carga é a formulação padrão: maior inércia química e menor atrito; em formulação própria para alimentos, com declaração do lote, pode ter contato com alimentos. Em troca, é o que mais sofre fluência sob esforço e o que se desgasta mais rápido. Escolha uma composição com carga quando a peça trabalhar sob pressão, desgaste ou velocidade.

Propriedades técnicas

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	$\approx 0,20$ a $0,25$ W/m·K no PTFE virgem; cargas podem elevar o valor
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}$ /K no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	≈ 20 a 35 MPa no PTFE virgem moldado, conforme resina e processamento
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	≈ 220 a 400% no PTFE virgem, conforme resina e processamento
Dureza	Shore D ≈ 55 a 60
Resistência ao impacto	Izod entalhado ≈ 165 a 185 J/m no PTFE virgem (ASTM D256); as cargas reduzem o valor
Deformação sob carga	$\approx 8\%$; a maior da família, sujeita a fluência
Fator de desgaste	Muito alto; sem carga o PTFE se desgasta rapidamente

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	2,14 a 2,20 g/cm ³
Absorção de água	$< 0,01\%$ em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,05 a 0,10 (adimensional); um dos menores entre os plásticos
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Excelente no PTFE virgem; cargas podem reduzir a compatibilidade com agentes específicos
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO **PTFE COM BRONZE** CARGA DE 40% DE BRONZE.

O bronze é a carga de maior teor: eleva muito a densidade e a condutividade térmica, está entre os compostos que melhor suportam pressão e fluência e resiste bem ao desgaste. Em troca, reduz a inércia química e a antiaderência, e não é indicado para contato com alimentos nem para meios corrosivos. Indicado para mancais de alta carga e componentes hidráulicos.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	Muito superior à do PTFE puro
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}/K$ no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	17 a 26 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	100 a 260%
Dureza	Shore D ≈ 58 a 67
Resistência ao impacto	Izod entalhado ≈ 165 a 185 J/m no PTFE virgem (ASTM D256); as cargas reduzem o valor
Deformação sob carga	$\approx 2,3\%$
Fator de desgaste	Muito baixo; o bronze é uma das cargas mais eficazes contra o desgaste

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	3,05 a 3,15 g/cm ³ ; a mais alta da família
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,07 a 0,13 (adimensional)
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Reduzida; o bronze é atacado por ácidos e meios corrosivos
Contato com alimentos	Não indicado

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO PTFE COM CARBONO CARGA DE 25% DE CARBONO.

O carbono eleva a resistência à compressão e a condutividade térmica, reduz a deformação sob carga e torna o material dissipativo. O custo é a queda acentuada do alongamento e da tenacidade. Indicado para mancais e componentes hidráulicos sob pressão e para aplicações que exigem dissipação eletrostática.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	Superior à do PTFE puro
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}/K$ no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	2,03 a 2,10 g/cm ³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,08 a 0,15 (adimensional); superior ao do PTFE virgem
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2

ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO

62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	14 a 16 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	70 a 100%
Dureza	Shore D ≈ 63 a 68
Resistência ao impacto	Reduzida pela carga de carbono
Deformação sob carga	≈ 2 a 3%
Fator de desgaste	Baixo; o carbono reduz bastante o desgaste em relação ao PTFE virgem

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Excelente no PTFE virgem; cargas podem reduzir a compatibilidade com agentes específicos
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROPRIEDADES DA FORMULAÇÃO

Resistividade superficial	Dissipativo (antiestático), pela carga de carbono
---------------------------	---

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO PTFE COM CARBONO E GRAFITE

CARGA COMBINADA DE CARBONO E GRAFITE: 25% (22% DE CARBONO E 3% DE GRAFITE) OU 35% (32% DE CARBONO E 3% DE GRAFITE).

A combinação de carbono e grafite soma a rigidez sob carga do carbono à lubrificação sólida do grafite, resultando numa das menores deformações sob carga da família, com desgaste muito baixo. O alongamento é fortemente reduzido. Indicado para mancais secos, compressores sem óleo e anéis sob pressão.

Propriedades técnicas

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	$\approx 0,20$ a $0,25$ W/m·K no PTFE virgem; cargas podem elevar o valor
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}$ /K no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	13 a 16 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	90 a 120%
Dureza	Shore D ≈ 60 a 63
Resistência ao impacto	Reduzida pela carga
Deformação sob carga	$\approx 2\%$; entre as menores da família
Fator de desgaste	Muito baixo

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	2,05 a 2,10 g/cm ³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,08 a 0,10 (adimensional)
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Excelente no PTFE virgem; cargas podem reduzir a compatibilidade com agentes específicos
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO PTFE COM FIBRA DE VIDRO CARGA DE FIBRA DE VIDRO, EM 15% OU 25%.

A fibra de vidro é a carga mais usada no PTFE: reduz a deformação sob carga praticamente à metade e melhora o desgaste em várias ordens de grandeza, mantendo boa resistência à tração. É abrasiva para a superfície de contato e reduz um pouco a inércia química. Indicada para anéis de pistão, buchas e mancais sob carga contínua.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	$\approx 0,20$ a $0,25$ W/m·K no PTFE virgem; cargas podem elevar o valor
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}$ /K no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	17 a 24 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	200 a 300%
Dureza	Shore D ≈ 58 a 62
Resistência ao impacto	Izod entalhado ≈ 165 a 185 J/m no PTFE virgem (ASTM D256); as cargas reduzem o valor
Deformação sob carga	3,9 a 4,1%; cerca de metade do PTFE puro
Fator de desgaste	Muito baixo; ganho expressivo sobre o PTFE puro

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	2,20 a 2,25 g/cm ³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,07 a 0,12 (adimensional)
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Boa; a fibra de vidro é atacada por álcalis e por ácido fluorídrico
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO PTFE COM GRAFITE CARGA DE 25% DE GRAFITE.

O grafite é autolubrificante e entrega um dos menores atritos dinâmicos entre os compostos, preservando boa resistência à tração. Reduz a deformação sob carga e é indicado para deslizamento contínuo, especialmente em contato com superfícies macias que a fibra de vidro danificaria.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	$\approx 0,20$ a $0,25$ W/m·K no PTFE virgem; cargas podem elevar o valor
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}$ /K no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	19 a 22 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	160 a 220%
Dureza	Shore D ≈ 60 a 65
Resistência ao impacto	Izod entalhado ≈ 165 a 185 J/m no PTFE virgem (ASTM D256); as cargas reduzem o valor
Deformação sob carga	$\approx 2,5\%$
Fator de desgaste	Baixo; a lubrificação sólida reduz o desgaste

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	2,15 a 2,20 g/cm ³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,05 a 0,07 (adimensional); um dos menores entre os compostos
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Excelente no PTFE virgem; cargas podem reduzir a compatibilidade com agentes específicos
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO PTFE COM AÇO INOX CARGA DE 25% DE AÇO INOXIDÁVEL EM PÓ.

A carga de aço inoxidável entrega alta capacidade de carga e bom desempenho em temperatura elevada, com boa resistência ao desgaste. É o composto mais duro e abrasivo da família, capaz de desgastar a superfície com que trabalha, o que exige atenção na escolha da peça de contato.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	Superior à do PTFE puro
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}/K$ no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	13 a 16 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	150 a 220%
Dureza	Shore D ≈ 60 a 68
Resistência ao impacto	Izod entalhado ≈ 165 a 185 J/m no PTFE virgem (ASTM D256); as cargas reduzem o valor
Deformação sob carga	Baixa; alta capacidade de carga
Fator de desgaste	Baixo; boa resistência ao desgaste com alta capacidade de carga

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	2,60 a 2,70 g/cm ³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,10 a 0,20 (adimensional); superior ao do PTFE virgem
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Excelente no PTFE virgem; cargas podem reduzir a compatibilidade com agentes específicos
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Boa; a carga metálica acelera o desgaste da ferramenta
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Politetrafluoretileno (PTFE)

FORMULAÇÃO PTFE COM DISSULFETO DE MOLIBDÊNIO

CARGA DE 5% DE DISSULFETO DE MOLIBDÊNIO, COMBINADA COM 15% DE FIBRA DE VIDRO.

O dissulfeto de molibdênio deixa o PTFE mais duro e mais escorregadio, preservando alongamento alto, e é normalmente usado junto com vidro ou bronze para somar resistência à compressão e ao desgaste. Indicado para peças de deslizamento que precisam de baixo atrito sem perder tenacidade.

Propriedades técnicas

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-200 °C
Temperatura de serviço contínuo	260 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	260 °C; temperaturas maiores exigem validação da formulação e da carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	Sem valor único de controle no semiacabado; a ≈ 19 °C ocorre uma transição cristalina com variação de volume de $\approx 1\%$, relevante na usinagem de precisão
Temperatura de fusão (Tm)	327 °C
HDT / Vicat	HDT ≈ 45 °C a 1,82 MPa no PTFE virgem (ASTM D648, resina granular); o valor sobe muito com cargas de ensaio menores e o PTFE apresenta fluência
Condutividade térmica	$\approx 0,20$ a $0,25$ W/m·K no PTFE virgem; cargas podem elevar o valor
Dilatação térmica linear	$\approx 130 \times 10^{-6}$ /K no PTFE virgem; cargas normalmente reduzem o valor

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	≈ 16 a 22 MPa
Módulo de tração	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Resistência à flexão	20 a 24 MPa
Módulo de flexão	≈ 500 a 750 MPa no PTFE virgem; cargas alteram a rigidez
Alongamento	250 a 300%
Dureza	Shore D ≈ 58 a 63
Resistência ao impacto	Izod entalhado ≈ 165 a 185 J/m no PTFE virgem (ASTM D256); as cargas reduzem o valor
Deformação sob carga	≈ 2 a 4% , com a fibra de vidro respondendo pela estabilidade
Fator de desgaste	Reduzido; o dissulfeto de molibdênio melhora o desgaste, e a fibra de vidro sustenta a carga

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	$2,20$ a $2,25$ g/cm ³
Absorção de água	$<0,01\%$ em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	$0,04$ a $0,09$ (adimensional)
Transmissão de luz	Branco e opaco no semiacabado; filmes finos podem ser translúcidos

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Excelente
Flamabilidade	UL94 V-0 no PTFE virgem; nos compostos, varia conforme a carga e a espessura
Resistência química	Excelente no PTFE virgem; cargas podem reduzir a compatibilidade com agentes específicos
Contato com alimentos	Disponível em formulações conformes; solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; não é processado por fusão convencional e a colagem exige tratamento superficial
Tolerância de espessura em chapa	Conforme a ISO 13000-2
Planicidade e empenamento	Conforme processo de prensagem/sinterização
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme a ISO 13000-2
Normas de referência	ISO 13000-1/-2; ISO 20568-1/-2; ISO 527, ISO 62, ISO 11357 e ASTM D256 conforme propriedade

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.

MEDIDAS E CORES

Politetrafluoretileno (PTFE)

Relação das medidas e das opções de cor trabalhadas pela Plastireal. As combinações variam conforme a disponibilidade.

Medidas disponíveis

Valores em milímetros, salvo indicação em contrário.

CORES E OPÇÕES DISPONÍVEIS

 Natural	 Carbono	 Fibra de Vidro	 Inox
 Bronze	 Carbono Grafite	 Grafite	 Molibdênio

CHAPAS

DIMENSÃO DA CHAPA	ESPESSURAS DISPONÍVEIS	CORES
300 × 300 mm	6 · 8 · 10 · 12 · 15 · 20 · 25 · 30 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 mm	Natural
1000 × 1000 mm	2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 8 · 10 · 12 · 15 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 mm	
1200 × 1200 mm	2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	
1500 × 1500 mm	2 · 3 · 4 · 5 · 6 · 8 · 10 mm	
300 × 300 mm	6 · 8 · 10 · 12 · 15 · 20 · 25 · 30 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 mm	Bronze, Carbono, Carbono Grafite, Fibra de Vidro, Grafite, Inox, Molibdênio

PELÍCULAS

DIMENSÃO DA PELÍCULA	ESPESSURAS DISPONÍVEIS
1000 mm	0,1 · 0,2 · 0,3 · 0,4 · 0,5 · 0,8 · 1 · 1,5 mm

TARUGOS

COMPRIMENTO DO TARUGO	DIÂMETROS DISPONÍVEIS	CORES
300 mm	20 · 22 · 25 · 30 · 32 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 · 110 · 120 · 130 · 140 · 150 · 160 · 170 · 180 · 200 · 230 · 250 · 300 mm	Natural
1000 mm	6 · 7 · 8 · 10 · 12 · 13 · 15 · 16 · 20 · 22 · 25 · 30 · 32 · 35 · 40 · 45 · 50 · 56 · 60 · 65 · 70 · 75 · 80 · 90 · 100 · 110 · 120 · 130 · 140 · 150 · 160 · 180 · 200 · 250 · 300 mm	
2000 mm	6 · 7 · 8 · 10 · 12 · 13 · 15 · 16 · 20 · 22 · 25 · 30 · 32 · 35 · 40 · 45 · 50 · 56 · 60 · 65 · 70 · 75 · 80 · 90 · 100 mm	
300 mm	20 · 22 · 25 · 30 · 32 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 · 110 · 120 · 130 · 140 · 150 · 160 · 170 · 180 · 200 · 230 · 250 · 300 mm	Bronze, Carbono, Carbono Grafite, Fibra de Vidro, Grafite, Inox, Molibdênio

Os valores apresentados são típicos e referenciais. Para dimensionamento, certificações ou condições críticas, confirme a formulação, o processo, o lote e a documentação técnica com a equipe Plastireal.