

FICHA TÉCNICA DE MATERIAL

Polietileno de Ultra-Alto Peso Molecular (UHMW-PE)

FORMULAÇÃO UHMW CORES ESTOCADAS: NATURAL, AZUL, PRETO E VERDE.

O UHMW sem aditivo é a formulação padrão, estocada em quatro cores, com o melhor equilíbrio entre impacto, desgaste e resistência química. Escolha o Antiestático quando houver risco de carga eletrostática, o Siliconado para menor atrito, ou o UHMW com Microesferas de Vidro para carga e velocidade altas.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	Até $\approx$ -250 °C, conforme a formulação
Temperatura de serviço contínuo	80 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	$\approx$ 110 a 130 °C, por curto período e sem carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	$\approx$ -120 a -100 °C
Temperatura de fusão (Tm)	132,5 °C
HDT / Vicat	HDT $\approx$ 42 °C (ISO 75-2, método A, 1,8 MPa) / Vicat B $\approx$ 79 a 80 °C
Condutividade térmica	0,4 W/m·K
Dilatação térmica linear	$\approx$ 150 a 230 $\times$ 10 ⁻⁶ /K

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	19,5 MPa
Módulo de tração	675 MPa
Resistência à flexão	18,5 MPa
Módulo de flexão	650 MPa
Alongamento	>200% (típico)
Dureza	Shore D $\approx$ 63
Resistência ao impacto	>100 kJ/m² no ensaio com entalhe duplo; frequentemente não quebra

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	0,94 g/cm³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,16 (adimensional)
Transmissão de luz	Opaco

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Depende da cor e da estabilização UV; para uso externo, consulte a formulação indicada
Flamabilidade	UL94 HB (típico)
Resistência química	Excelente resistência química e à corrosão
Contato com alimentos	Disponível em formulação para contato com alimentos (FDA/UE); solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa; atenção a rebarba/deformação (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; soldável conforme processo
Tolerância de espessura em chapa	Conforme especificação do produto e processo (prensado/extrudado); não existe $\pm$ universal
Planicidade e empenamento	Conforme especificação do produto/processo; chapas prensadas e extrudadas diferem
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme especificação do produto/DIN EN 15860; $\varnothing$ depende do processo
Normas de referência	ISO 21304-1/-2 / ISO 15527; ISO 1183, ISO 527, ISO 178, ISO 179, ISO 62, ISO 75 / DIN EN 15860 quando aplicável

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

Polietileno de Ultra-Alto Peso Molecular (UHMW-PE)

FORMULAÇÃO UHMW ANTIESTÁTICO FORNECIDO SOB ENCOMENDA, NA COR PRETA.

Formulação com carga condutiva que dissipa a carga eletrostática da superfície, evitando atração de pó e descarga em áreas sensíveis. O ganho elétrico vem acompanhado de perda de alongamento e de tenacidade em relação ao UHMW comum. Indicada para eletrônica e salas limpas, transporte de pós e granulados e áreas com risco de ignição.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	-150 °C
Temperatura de serviço contínuo	80 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	≈110 a 130 °C, por curto período e sem carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	≈-120 a -100 °C
Temperatura de fusão (Tm)	132,5 °C
HDT / Vicat	HDT ≈42 °C (ISO 75-2, método A, 1,8 MPa) / Vicat B ≈79 a 80 °C
Condutividade térmica	0,4 W/m·K
Dilatação térmica linear	≈150 a 230 × 10 ⁻⁶ /K

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	A carga de negro de fumo melhora a estabilidade UV
Flamabilidade	UL94 HB (típico)
Resistência química	Excelente resistência química e à corrosão
Contato com alimentos	Disponível em formulação para contato com alimentos (FDA/UE); solicitar declaração específica do material e do lote

PROPRIEDADES DA FORMULAÇÃO

Resistividade superficial	10 ⁴ a 10 ⁹ Ω (típico para formulação antiestática)
---------------------------	---

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	19,5 MPa
Módulo de tração	675 MPa
Resistência à flexão	18,5 MPa
Módulo de flexão	650 MPa
Alongamento	≥50% (reduzido pela carga condutiva)
Dureza	Shore D ≈63
Resistência ao impacto	≥50 kJ/m² (entalhado); menor que o UHMW comum

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	0,94 a 1,00 g/cm³
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,16 (adimensional)
Transmissão de luz	Opaco

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa; atenção a rebarba/deformação (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; soldável conforme processo
Tolerância de espessura em chapa	Conforme especificação do produto e processo (prensado/extrudado); não existe ± universal
Planicidade e empenamento	Conforme especificação do produto/processo; chapas prensadas e extrudadas diferem
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme especificação do produto/DIN EN 15860; Ø depende do processo
Normas de referência	ISO 21304-1/-2 / ISO 15527; ISO 1183, ISO 527, ISO 178, ISO 179, ISO 62, ISO 75 / DIN EN 15860 quando aplicável

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

Polietileno de Ultra-Alto Peso Molecular (UHMW-PE)

FORMULAÇÃO UHMW SILICONADO FORNECIDO SOB ENCOMENDA, NA COR AZUL.

Formulação com lubrificante interno que reduz o coeficiente de atrito para cerca de metade do UHMW comum e melhora o comportamento em deslizamento contínuo, mantendo as demais propriedades próximas às do material padrão. Indicada para guias e trilhos de alta velocidade, perfis de deslizamento e transportadores. A colagem e a pintura são prejudicadas pelo lubrificante.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	Até $\approx -250^{\circ}\text{C}$, conforme a formulação
Temperatura de serviço contínuo	80°C
Temperatura de serviço curta / máxima	≈ 110 a 130°C , por curto período e sem carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	≈ -120 a -100°C
Temperatura de fusão (Tm)	$132,5^{\circ}\text{C}$
HDT / Vicat	HDT $\approx 42^{\circ}\text{C}$ (ISO 75-2, método A, 1,8 MPa) / Vicat B ≈ 79 a 80°C
Condutividade térmica	$0,4 \text{ W/m}\cdot\text{K}$
Dilatação térmica linear	≈ 150 a $230 \times 10^{-6}/\text{K}$

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	$19,5 \text{ MPa}$
Módulo de tração	675 MPa
Resistência à flexão	$18,5 \text{ MPa}$
Módulo de flexão	650 MPa
Alongamento	$>200\%$ (típico)
Dureza	Shore D ≈ 63
Resistência ao impacto	Alta; ligeiramente inferior à do UHMW comum

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	$0,94 \text{ g/cm}^3$
Absorção de água	$<0,01\%$ em 24 h e na saturação
Coeficiente de atrito	$0,05$ a $0,10$ (adimensional); cerca de metade do UHMW comum
Transmissão de luz	Opaco

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Depende da cor e da estabilização UV; para uso externo, consulte a formulação indicada
Flamabilidade	UL94 HB (típico)
Resistência química	Excelente resistência química e à corrosão
Contato com alimentos	Disponível em formulação para contato com alimentos (FDA/UE); solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Muito boa; atenção a rebarba/deformação (avaliação qualitativa)
Processamento	Usinável; a colagem e a pintura são prejudicadas pelo lubrificante interno
Tolerância de espessura em chapa	Conforme especificação do produto e processo (prensado/extrudado); não existe $\pm$ universal
Planicidade e empenamento	Conforme especificação do produto/processo; chapas prensadas e extrudadas diferem
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme especificação do produto/DIN EN 15860; $\varnothing$ depende do processo
Normas de referência	ISO 21304-1/-2 / ISO 15527; ISO 1183, ISO 527, ISO 178, ISO 179, ISO 62, ISO 75 / DIN EN 15860 quando aplicável

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

Polietileno de Ultra-Alto Peso Molecular (UHMW-PE)

FORMULAÇÃO UHMW COM MICROESFERAS DE VIDRO FORNECIDO SOB ENCOMENDA, NA COR VERDE.

Formulação reforçada com microesferas de vidro, que eleva a resistência à tração e ao desgaste em relação ao UHMW comum, com contrapartida de menor alongamento e maior densidade. Indicada para aplicações de alta carga e alta velocidade, mineração e movimentação a granel, papel e celulose.

Propriedades técnicas

COMPORTAMENTO TÉRMICO

Temperatura mínima de serviço	Até $\approx$ -250 °C, conforme a formulação
Temperatura de serviço contínuo	80 °C
Temperatura de serviço curta / máxima	$\approx$ 110 a 130 °C, por curto período e sem carga
Temperatura de transição vítrea (Tg)	$\approx$ -120 a -100 °C
Temperatura de fusão (Tm)	132,5 °C
HDT / Vicat	HDT $\approx$ 42 °C (ISO 75-2, método A, 1,8 MPa) / Vicat B $\approx$ 79 a 80 °C
Condutividade térmica	0,4 W/m·K
Dilatação térmica linear	$\approx$ 150 a 230 $\times$ 10 ⁻⁶ /K

DESEMPENHO MECÂNICO

Resistência à tração	25 a 30 MPa (superior ao UHMW comum)
Módulo de tração	675 MPa
Resistência à flexão	18,5 MPa
Módulo de flexão	650 MPa
Alongamento	50 a 150% (reduzido pela carga)
Dureza	Shore D $\approx$ 63
Resistência ao impacto	Charpy entalhado $\approx$ 105 kJ/m ² (ISO 179-1/1eA, ruptura parcial); inferior ao UHMW comum pela presença de carga

Grandezas mensuráveis são apresentadas com suas respectivas unidades.

PROPRIEDADES FÍSICAS E ÓPTICAS

Densidade	0,97 a 1,05 g/cm ³ (elevada pelas microesferas de vidro)
Absorção de água	<0,01% em 24 h e na saturação
Coefficiente de atrito	0,16 (adimensional)
Transmissão de luz	Opaco

RESISTÊNCIA E CONFORMIDADE

UV / uso externo	Depende da cor e da estabilização UV; para uso externo, consulte a formulação indicada
Flamabilidade	UL94 HB (típico)
Resistência química	Excelente resistência química e à corrosão
Contato com alimentos	Disponível em formulação para contato com alimentos (FDA/UE); solicitar declaração específica do material e do lote

PROCESSAMENTO E TOLERÂNCIAS

Usinabilidade	Boa; a carga de vidro acelera o desgaste da ferramenta
Processamento	Usinável; soldável conforme processo
Tolerância de espessura em chapa	Conforme especificação do produto e processo (prensado/extrudado); não existe $\pm$ universal
Planicidade e empenamento	Conforme especificação do produto/processo; chapas prensadas e extrudadas diferem
Tolerância de diâmetro em tarugo	Conforme especificação do produto/DIN EN 15860; $\varnothing$ depende do processo
Normas de referência	ISO 21304-1/-2 / ISO 15527; ISO 1183, ISO 527, ISO 178, ISO 179, ISO 62, ISO 75 / DIN EN 15860 quando aplicável

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

Polietileno de Ultra-Alto Peso Molecular (UHMW-PE)

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 |  Preto |  Antiestático |  Microesferas de Vidro |
|  Azul |  Verde |  Siliconado | |

CHAPAS

DIMENSÃO DA CHAPA	ESPESSURAS DISPONÍVEIS
1000 × 3000 mm	6 · 8 · 10 · 12 · 15 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 60 mm
1250 × 3000 mm	6 · 8 · 10 · 12 · 15 · 20 · 25 · 30 · 40 · 50 · 60 · 70 · 80 · 100 mm

TARUGOS

COMPRIMENTO DO TARUGO	DIÂMETROS DISPONÍVEIS
1000 mm	20 · 25 · 30 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 · 110 · 120 · 130 · 140 · 150 · 160 · 180 · 200 mm
2000 mm	20 · 25 · 30 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 · 110 · 120 · 130 · 140 · 150 · 160 · 180 · 200 mm
3000 mm	20 · 25 · 30 · 35 · 40 · 45 · 50 · 60 · 70 · 80 · 90 · 100 · 110 · 120 · 130 · 140 · 150 · 160 · 180 · 200 mm

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.