

## **UHMW (Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular)**

### **Generalidades**

El Polietileno de Ultra Alto Peso Molecular es un material termoplástico no polar semicristalino, utilizado para la fabricación de semielaborados. Empleado en la industria en general por su versatilidad de usos, posee excelentes cualidades de aislamiento eléctrico, son prácticamente insolubles en casi todos los disolventes orgánicos, inodoro, insípido e indiferente fisiológicamente.

Por sus buenas propiedades de deslizamiento es el plástico mas utilizado para la construcción de piezas que estén sometidas a roce mecánico. Debido a su ultra alto peso molecular posee mejores propiedades de resistencia al desgaste y abrasión que el polietileno de alto peso molecular

### **Características**

- Rango de temperatura de trabajo  $-100^{\circ}\text{C}$   $+80^{\circ}\text{C}$ .
- Mejor resistencia al desgaste que el polietileno de alto peso molecular.
- Buena resistencia al impacto incluso a bajas temperaturas.
- Bajo coeficiente de fricción.
- Resistencia a la abrasión.
- Fisiológicamente inerte.
- Liviano e irrompible.
- Resistente a las bajas temperaturas.
- Muy baja absorción de agua.
- Aprobado por FDA para contacto con alimentos.
- Resistente a agentes químicos corrosivos como ser ácido sulfúrico, etc.

### **Aplicaciones**

- Guías
- Rodillos
- Bujes
- Ruedas
- Sinfines
- Estrellas distribuidoras



# UHMW

## material reference values and properties

	Test	unit	
<b>I. properties</b>			
molecular weight	-	-	6,8 Mill.
density	ISO 1183	g/cm <sup>3</sup>	0,93
melt index MFR 190/2,16	ISO 1133	g/10 min	-
<b>II. mechanical properties</b>			
yield stress	ISO 527 ; 50 mm / min	N / mm <sup>2</sup>	>= 17
elongation at yield stress	ISO 527 ; 50 mm / min	%	>= 8
breaking stress	ISO 527 ; 50 mm / min	N / mm <sup>2</sup>	>= 37
elongation at break (yieldpoint)	ISO 527 ; 50 mm / min	%	> 50
modulus of elasticity (tensile)	ISO 527	N / mm <sup>2</sup>	>= 650
ball indentation hardness, 30 sec. value	DIN ISO 2039/1	N/mm <sup>2</sup>	37
shore hardness D, 3 sec. value	DIN 53505	-	62
shore hardness D, 15 sec. value	DIN 53505	-	60
impact strength	DIN 53453	mJ / mm <sup>2</sup>	without break
notched impact strength	ISO 179	mJ / mm <sup>2</sup>	without break
notched impact strength with 15°V-notch	ISO 179	mJ/mm <sup>2</sup>	>=170
<b>III. thermal properties</b>			
Vicat softening point VST	DIN ISO 306/B	°C	79
crystalline melting range	ISO 3146	°C	130-135
coefficient of linear expansion between 23° and 80°C	DIN 53752	1/K	2 x 10 <sup>-4</sup>
thermal conductivity at 23°C	DIN 52612	W/(m x K)	0,41
<b>IV. electric properties</b>			
volume resistivity	VDE 0303/3	OHM x cm	>10 <sup>14</sup>
surface resistance	VDE 0303/3	OHM	>10 <sup>11</sup>
Dielectric strength	VDE 0303/2	kV / mm	45

