

## **NEDEN POLİETİLEN?**

• Hafiflik ve Kullanım Kolaylığı: Malzemelerin taşıma kolaylığı ve döşeme esnasındaki hareket kabiliyeti, alternatif malzemelere göre oldukça önemli bir avantaj sağlar. Yüksek yoğunluklu polietilen düşük özgül ağırlığı sayesinde hafif ve ekonomiktir.

• Yüksek Darbe Dayanımı

• Dayanıklılık: Su ve iklim koşullarına tam dayanıma sahiptir.

• Sağlamlık

• Çatlamaya Karsı Direnç

• Sıfır Korozyon

• Kimyasal Etkilere Karsı Direnç: Yüksek kimyasal dayanımı ile tüm kimyasallara karşı dirençlidir.

• Düşük Sürtünme

• Dielektrik Özellikleri Bakımından Üstünlük

• Kolay İşlenebilirlik

• Gıda ile her türlü temasa uygun

• İnsan sağlığı açısından zararsız olması

• Kokusuz ve tatsız olması

• Esneklik: Yer hareketlerine dayanım, özellikle deprem kuşağındaki alt yapı çalışmalarında dikkate alınması gereken en önemli husustur.

• İyi Kaynak Özellikleri: Özellikle elektrofüzyon veya alın kaynağı ile birleştirilmiş PE boru hatlarında kaynak noktaları son derece sağlam olup, yapılan testler kaynak noktalarının eksiz boru bölgelerinden daha sağlam bir yapıda olduğunu göstermektedir.

• Basınç altında ek yerlerinden çıkma ve kopma olmaması: Mükemmel kaynak özellikleri ek yerlerinden çıkma/kopma veya sızıntı olmasını engellemektedir.

HDPE (High Density Polyethylene) ile ilgili bazı veriler aşağıdaki tabloda verilmiştir.

## DATA TABLE FOR HDPE

### Mechanical Properties

Quantity	Value	Unit
Young's modulus	600 - 1400	MPa
Shear modulus	700 - 800	MPa
Tensile strength	20 - 32	MPa
Elongation	180 - 1000	%
Fatigue	18 - 20	MPa
Bending strength	20 - 45	MPa
Impact strength	0.27 - 10.9	J/cm

### Physical Properties

Quantity	Value	Unit
Thermal expansion	110 - 130	e-6/K
Thermal conductivity	0.46 - 0.52	W/m.K
Specific heat	1800 - 2700	J/kg.K
Melting temperature	108 - 134	°C
Glass temperature	-110 - -110	°C
Service temperature	-30 - 85	°C
Density	940 - 965	kg/m <sup>3</sup>
Resistivity	5e+17 - 1e+21	Ohm.mm <sup>2</sup> /m
Breakdown potential	17.7 - 19.7	kV/mm

Dielectric loss factor	0.0005 - 0.0008	
Friction coefficient	0.25 - 0.3	
Refraction index	1.52 - 1.53	
Shrinkage	2 - 4	%
Water absorption	0.01 - 0.01	%

### **Environmental Data**

Quantity	Value	Unit
Eco indicator 95	2.782	mPt
EPS	768	mELU
Ex (in) / Ex (out)	1.81387808041505	MJ/MJ
GER	75.74	MJ
Raw materials input	43.5460724908	kg
Solid	0.0040100376	kg
Eco indicator 99	0.339	Pt
Environmental remarks	<p>Data concerning 36 European ethylene plants producing 4,5 million tonnes of polyethylene. 10 plants produced 1.3 million tonnes HDPE. The data are averaged over the plants. Total energie content of HDPE is 69 - 102 MJ/kg, with an average of 81 MJ/kg. Most plants use electricity from the public supply. The data take account of the country in which the operations are carried out. All activities for extraction of raw materials and fuel is included in the data. The same holds for transport to the plants. More information is given in Report no 3 of PWMI.</p>	

## **General**

Remarks	Good resistance against chemicals and impact. Very little waterabsorption. Incineration value (lowest): 43,5 MJ/kg. Not fit for glueing. Price recycled material 0,34 - 0.46 EURO1/kg. HDPE is not or difficult to bond with an adhesive. Bonding is only possible with cyano-acrylaat after the application of a primer. With cyano-acrylaat it is not possible to bond with glass, stone and concrete.
---------	--