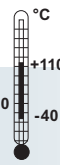


**Spezialleitungen  
für Photovoltaik-Systeme**
**Special Wires  
for Photovoltaic Systems**
**Câbles spéciaux  
pour systèmes photovoltaïques**
**Isoliermaterial TPE / TPU**
**Insulating Material TPE / TPU**
**Matériaux isolants TPE / TPU**
**Allgemeine Eigenschaften**

Die elektrischen Eigenschaften des TPE (Aderisolierung) und die guten mechanischen Eigenschaften des TPU (Mantelwerkstoff) stellen die ideale Kombination einer zweischichtigen Isolierung dar. Die herausragenden Eigenschaften des TPU: Sehr hohe Kälteflexibilität, hohe Verschleißfestigkeit gegen Schnitt, Ein- und Weiteriss, halogenfrei und damit umweltfreundlich.


**Technische Daten**
**Temperaturbereich:**

-40°C bis +120°C (> 5.000 Stunden)  
-40°C bis +110°C (> 10.000 Stunden)  
-40°C bis +100°C (> 20.000 Stunden)


**TPE:**

**Dielektrizitätszahl:** ca. 2,3  
**Verlustfaktor:** ca. 0,001  
**Durchschlagfestigkeit:** ca. 34 kV/mm  
**Bruchdehnung:** ~ 500 %  
**Reissfestigkeit:** ~ 15 N/mm<sup>2</sup>  
**Härte:** 85 Shore A

**TPU:**

**Bruchdehnung:** ~ 500 %  
**Reissfestigkeit:** ~ 25 N/mm<sup>2</sup>  
**Härte:** 87 Shore A

**Widerstandsfähigkeit gegen  
Umgebungseinflüsse**

Ozonbeständigkeit, Mikrobenresistenz, Hydrolysebeständigkeit, Öl- und Fettbeständigkeit, beständig gegen energiereiche Strahlungen und Meerwasser, UV-beständig.

**Typische Anwendung**

Einsatz der Kombination aus TPE und TPU im Niederspannungsbereich für hoch beanspruchbare Verkabelungen im Freien (z. B. Photovoltaik-Anlagen). Die verwendeten Materialien sind RoHS-konform.



Ob Regen, Schnee oder Sonne pur:  
Die robuste Mantelisolierung aus TPU  
trotzt allen Witterungseinflüssen.

**General characteristics**

The electrical properties of TPE (core insulation) and the good mechanical properties of TPU (cladding material) make an ideal two-layer insulation combination. The outstanding properties of TPU: Very high flexibility at low temperatures, high resistance to cutting, tearing and tear propagation, halogen-free and therefore environment-friendly.


**Technical specifications**
**Temperature range:**

-40°C to +120°C (> 5.000 hours)  
-40°C to +110°C (> 10.000 hours)  
-40°C to +100°C (> 20.000 hours)


**TPE:**

**Relative permittivity:** approx. 2.3  
**Loss factor:** approx. 0.001  
**Dielectric strength:** approx. 34 kV/mm  
**Maximum elongation:** ~ 500 %  
**Tear strength:** ~ 15 N/mm<sup>2</sup>  
**Hardness:** 85 Shore A

**TPU:**

**Maximum elongation:** ~ 500 %  
**Tear strength:** ~ 25 N/mm<sup>2</sup>  
**Hardness:** 87 Shore A

**Resistance to environmental influences**

Ozone-resistant, microbe-resistant, hydrolysis-resistant, oil- and grease-resistant, resistant to high-energy radiation and sea water, UV resistant.

**Typical application**

Use of the combination of TPE and TPU in the low-voltage field for heavy-duty outdoor wiring (e.g. photovoltaic systems). The used materials are RoHS-conform.



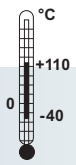
Rain, snow or simply sun:  
The robust TPU insulating sheath  
resists all weathers.

**Caractéristiques générales**

Les caractéristiques électriques du TPE (isolation des âmes) et les excellentes caractéristiques mécaniques du TPU (gaines extérieures) offrent un compromis remarquable d'isolations bicouches. Caractéristiques principales du TPU : très souple, mais à des températures basses, très bonne résistance à l'abrasion et au déchirement, sans halogènes.


**Spécifications techniques**
**Plage de températures :**

-40°C à +120°C (> 5.000 heures)  
-40°C à +110°C (> 10.000 heures)  
-40°C à +100°C (> 20.000 heures)


**TPE :**

**Constante diélectrique :** environ 2,3  
**Facteur de perte :** environ 0,001  
**Rigidité diélectrique :** environ 34 kV/mm  
**Allongement à la rupture :** ~ 500 %  
**Résistance à la déchirure :** ~ 15 N/mm<sup>2</sup>  
**Dureté :** 85 Shore A

**TPU :**

**Allongement à la rupture :** ~ 500 %  
**Résistance à la déchirure :** ~ 25 N/mm<sup>2</sup>  
**Dureté :** 87 Shore A

**Résistances aux contraintes  
environnementales**

Bonne tenue à l'ozone, à l'hydrolyse, aux huiles et graisses, aux radiations de forte énergie, à l'eau de mer, au rayonnement UV.

**Applications**

Utilisation de la combinaison TPE et TPU dans le domaine basse tension pour des câblages à l'air libre soumis à de fortes sollicitation (ex : installations photovoltaïques). Les matériaux utilisés sont conformes à la directive RoHS.



Sous la pluie, la neige ou simplement au soleil : La robuste gaine isolante en TPU résiste à tous les temps.