



## Opaski kablowe wykonane z trwałego białotworzywa

### Seria T, PA11, czarne

Opaski kablowe serii T wykonane z PA11 wyróżniają się wieloma właściwościami, które sprawiają, że nadają się do szerokiego zakresu zastosowań obejmujących m.in. mocowanie i wiązanie kabli, rur i innych elementów konstrukcyjnych. Opaski te są wykonane z poliamidu 11, który cechuje doskonała odporność na działanie środków chemicznych nawet w najbardziej wymagających środowiskach, takich jak platformy wiertnicze, maszyny wydobywcze i budowlane.

Materiał ten jest także odporny na działanie promieniowania UV dlatego opaski te są stosowane przy montażu instalacji fotowoltaicznych.

### Właściwości

- Wykonane z Poliamidu 11 - trwałego białotworzywa powstałego na bazie oleju roślinnego
- Wysoka odporność na działanie promieniowania UV i trwałość w zastosowaniach zewnętrznych
- Wysoka odporność na działanie środków chemicznych, w tym chlorków
- Niski poziom absorpcji wody i stabilność parametrów technicznych nawet w bardzo niskich temperaturach



Trwała opaska kablowa serii T o wysokiej odporności na działanie chemikaliów i promieniowania UV.



Seria T

TYP	Szer. (W)	Dł. (L)	Wiązka Ø max.		Symbol materiału	Kolor	Ilość w opak.	Typ narzędzia	Nr art.
T18R	2,5	100,0	22,0	80	PA11	Czarny (BK)	100 szt.	2;4-6	111-01718
T30R	3,5	150,0	35,0	130	PA11	Czarny (BK)	100 szt.	2;4-6	111-01719
T50S	4,6	150,0	35,0	170	PA11	Czarny (BK)	100 szt.	2-8;10	111-01720
T50R	4,6	200,0	50,0	170	PA11	Czarny (BK)	100 szt.	2-8;10	111-01721
T50M	4,6	245,0	65,0	225	PA11	Czarny (BK)	100 szt.	2-8;10	111-02218
T50I	4,6	300,0	85,0	225	PA11	Czarny (BK)	100 szt.	2-8;10	111-02217

Wszystkie dane w mm. Zastrzegamy sobie prawo do ewentualnych zmian technicznych.

Minimalna ilość zamówienia (MOQ) może się różnić w zależności od zawartości opakowania. Dostępne mogą być również inne opcje pakowania. Inne kolory dostępne na zamówienie.

Zalecane narzędzia								
	2	3	4	5	6	7	8	10
	MK20	MK21	MK3SP	MK3PNSP2	EVO7	MK7HT	MK7P	EVO9
	555	555	556	556	558	559	560	559

Więcej informacji na temat narzędzi znajdziesz w rozdziale Narzędzia montażowe.



Szczegółowych informacji na temat norm i dopuszczeń szukaj w Załączniku.

## Przegląd właściwości materiałów

MATERIAŁ	Symbol materiału	Temp. pracy	Kolor**	Klasa palności	Właściwości materiału*	
<b>Chloropren</b>	CR	-20°C do +80°C	Czarny (BK)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na działanie warunków atmosferycznych</li> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Etylentetrafluoroetylen</b>	E/TFE	-80°C do +170°C	Niebieski (BU)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na działanie promieniowania radioaktywnego</li> <li>Odporność na działanie promieniowania UV</li> <li>Brak wrażliwości na działanie wilgoci (nie absorbuje wody)</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: kwasów, zasad i utleniaczy</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliacetal</b>	POM	-40°C do +90°C, (+110°C, 500 h)	Naturalny (NA)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Mała podatność na kruszenie się</li> <li>Elastyczność w niskich temperaturach</li> <li>Brak wrażliwości na działanie wilgoci (nie absorbuje wody)</li> <li>Odporność na udary mechaniczne</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamid 11</b>	PA11	-40°C do +85°C, (+105°C, 500 h)	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Biotworzywo otrzymywane z oleju roślinnego</li> <li>Wysoka udarność w niskich temperaturach</li> <li>Bardzo słabe wchłanianie wilgoci</li> <li>Odporność na działanie warunków atmosferycznych</li> <li>Dobra odporność chemiczna</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 12</b>	PA12	-40°C do +85°C, (+105°C, 500 h)	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: kwasów, zasad i utleniaczy</li> <li>Odporność na działanie promieniowania UV</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 4.6</b>	PA46	-40°C do +130°C, (+150°C, 5000 h; +195°C, 500 h)	Naturalny (NA), Szary (GY)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na działanie wysokich temperatur</li> <li>Duża wrażliwość na działanie wilgoci</li> <li>Niska emisja dymu podczas spalania</li> </ul>	<b>HF</b> <b>LFH</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6</b>	PA6	-40°C do +80°C	Czarny (BK)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b>	PA66	-40°C do +85°C, (+105°C, 500 h)	Czarny (BK), Naturalny (NA)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na udary mech.	PA66HIR	-40°C do +80°C, (+105°C, 500 h)	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchliwość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na udary mech., scan black	PA66HIR(S)	-40°C do +80°C, (+105°C, 500 h)	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchliwość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na udary mech. i wyższą temp.	PA66HIRHS	-40°C do +105°C	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchliwość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> <li>Podwyższona maksymalna temperatura pracy</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na UV	PA66W	-40°C do +85°C, (+105°C, 500 h)	Czarny (BK)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Odporność na działanie promieniowania UV</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na UV, udary mech. i wyższą temp.	PA66HIRHSUV	-40°C do +110°C	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchliwość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> <li>Podwyższona maksymalna temperatura pracy</li> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie i odporność na działanie promieniowania UV</li> </ul>	<b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na UV i wyższą temperaturę	PA66HSUV	-40°C do +105°C	Czarny (BK)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Podwyższona maksymalna temperatura pracy</li> <li>Odporność na działanie promieniowania UV</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> odporny na wyższą temperaturę	PA66HS	-40°C do +105°C	Czarny (BK), Naturalny (NA)	UL94 V2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Podwyższona maksymalna temperatura pracy</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6 V0</b>	PA66V0	-40°C do +85°C	Biały (WH)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Niska emisja dymu podczas spalania</li> </ul>	<b>HF</b> <b>LFH</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> wzmacniany włóknem szklanym	PA66GF13, PA66GF15	-40°C do +105°C	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobra odporność na działanie: smarów, paliwa, wody morskiej i rozpuszczalników o wysokim stężeniu</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>
<b>Poliamid 6.6</b> z dodatkiem cząstek metalu	PA66MP	-40°C do +85°C, (+105°C, 500 h)	Niebieski (BU)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Wykrywalność magnetyczna i za pomocą promieniowania X</li> </ul>	<b>HF</b> <b>RoHS</b>

MATERIAŁ	Symbol materiału	Temp. pracy	Kolor**	Klasa palności	Właściwości materiału*	
<b>Poliamid 6.6</b> z dodatkiem cząstek metalu	PA66MP+	-40°C do +85°C	Niebieski (BU)	Nieodporny na płomień	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Wykrywalność magnetyczna i za pomocą promieniowania X</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliamid 6</b> odporny na udary mech.	PA6HIR	-40°C do +80°C	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchliwość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> </ul>	RoHS
<b>Polichlorek winylu</b>	PVC	-10°C do +70°C	Czarny (BK), Naturalny (NA)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Słabe wchłanianie wilgoci</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: kwasów, etanolu i olejów</li> </ul>	RoHS
<b>Poliester</b>	SP	-50°C do +150°C	Czarny (BK)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na działanie promieniowania UV</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: większości kwasów, zasad i olejów</li> </ul>	HF LFH RoHS
<b>Polieteroeteroketon</b>	PEEK	-55°C do +240°C	Beżowy (BGE)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na działanie promieniowania radioaktywnego</li> <li>Brak wrażliwości na działanie wilgoci (nie absorbuje wody)</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: kwasów, zasad i utleniaczy</li> </ul>	HF LFH RoHS
<b>Polietylen</b>	PE	-40°C do +50°C	Czarny (BK), Szary (GY)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Słabe wchłanianie wilgoci</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: większości kwasów, zasad i olejów</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliolefiny</b>	PO	-40°C do +90°C	Czarny (BK)	UL94 V0	<ul style="list-style-type: none"> <li>Niska emisja dymu podczas spalania</li> </ul>	HF LFH RoHS
<b>Polipropylen</b>	PP	-40°C do +115°C	Czarny (BK), Naturalny (NA)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Unosi się na wodzie</li> <li>Umiarkowana wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie kwasów organicznych</li> </ul>	HF RoHS
<b>Polipropylen, Kauczuk Terpolimerowy Etylenowo-Propylenowo-Dienowy, wolny od nitrozaminy</b>	PP, EPDM	-20°C do +95°C	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dobra wytrzymałość na działanie wysokich temperatur</li> <li>Dobra odporność chemiczna i wytrzymałość na ścieranie</li> </ul>	HF RoHS
<b>Polipropylen</b> z dodatkiem cząstek metalu	PPMP	-40°C do +115°C	Niebieski (BU)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wykrywalność magnetyczna i za pomocą promieniowania X</li> <li>Odporność na działanie wysokich temperatur</li> <li>Umiarkowana wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie kwasów organicznych</li> </ul>	RoHS
<b>Polipropylen</b> z dodatkiem cząstek stali nierdzewnej	PPMP+	-40°C do +85°C	Niebieski (BU)	Nieodporny na płomień	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Wykrywalność magnetyczna i za pomocą promieniowania X</li> </ul>	HF RoHS
<b>Poliuretan termoplastyczny</b>	TPU	-40°C do +85°C	Czarny (BK)	UL94 HB	<ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka elastyczność</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: kwasów, zasad i utleniaczy</li> </ul>	HF RoHS
<b>Stal nierdzewna, Stal kwasoodporna typu 1.4401</b>	SS304, SS316	-80°C do +538°C	Naturalny (NA)	Niepalny	<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na korozję</li> <li>Odporność na namagnesowanie</li> <li>Odporność na działanie czynników atmosferycznych</li> <li>Bardzo duża odporność chemiczna</li> </ul>	HF LFH RoHS
<b>Stop aluminium</b>	AL	-40°C do +180°C	Naturalny (NA)		<ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na korozję</li> <li>Odporność na namagnesowanie</li> </ul>	RoHS

Tefzel® jest zastrzeżonym znakiem towarowym firmy DuPont. Często do opasek wykonanych z materiału E/TFE stosuje się nazwę Tefzel®-Tie (opaska Tefzel®). Oprócz materiału Tefzel® firmy DuPont, HellermannTyton stosuje równorzędny surowiec E/TFE od innych dostawców.

\*\*Więcej kolorów dostępnych jest na zamówienie.

\* Podane wartości mają jedynie charakter orientacyjny. Powinny być traktowane jako opis materiałów i nie mogą zastąpić badania przydatności. W celu uzyskania szczegółowych informacji należy zapoznać się z kartami charakterystyki produktów.



= Minimalna wytrzymałość pętli na rozciąganie dla opasek kablowych (N)

HF = materiał nie zawiera związków halogenowych

LFH = Limited Fire Hazard (ograniczone ryzyko pożarowe) - materiał charakteryzuje się szczególnie niską emisją trujących gazów i dymu podczas spalania

RoHS = materiał spełnia dyrektywę UE w zakresie ograniczenia zawartości substancji niebezpiecznych