



## Uchwyty do ochrony przed wrywaniem

### Klam-Klip (KK)

Uchwyty do ochrony przed wrywaniem przytrzymują kable do przekroju wiązki 8,5 mm. Uchwyt jest po prostu mocowany na powierzchni montażowej za pomocą śruby mocującej M4.

### Właściwości

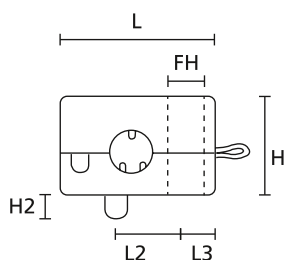
- Proste mocowanie przewodu i uchwyty za pomocą jednej śruby
- Dwie części uchwyty są połączone, aby zapobiec utracie części podczas prowadzenia przewodów
- Bolec zapobiega skręcaniu przewodów



Zastosowanie uchwyty Klam-Klip.



Uchwyty Klam-Klip 1-4.



Klam-Klip (widok z boku)



Klam-Klip (widok z góry)



Wykaz materiałów,  
zob. str. 24.

| TYP | Szerokość (W) | Długość (L) | Wysokość (H) | Wysokość (H2) | Ø otworu mocującego (FH) | Wiązka Ø min. | Wiązka Ø max | Symbol materiału | Kolor       | Nr art.   |
|-----|---------------|-------------|--------------|---------------|--------------------------|---------------|--------------|------------------|-------------|-----------|
| KK1 | 8,8           | 22,0        | 14,0         | 3,5           | 5,0                      | 4,5           | 5,7          | PA6HIR           | Czarny (BK) | 234-10100 |
| KK2 | 8,8           | 22,0        | 14,0         | 3,5           | 5,0                      | 5,5           | 6,7          | PA6HIR           | Czarny (BK) | 234-10200 |
| KK3 | 8,8           | 22,0        | 14,0         | 3,5           | 5,0                      | 6,5           | 7,7          | PA6HIR           | Czarny (BK) | 234-10300 |
| KK4 | 8,8           | 22,0        | 14,0         | 3,5           | 5,0                      | 7,5           | 8,5          | PA6HIR           | Czarny (BK) | 234-10400 |

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

## Przegląd właściwości materiałów

| MATERIAŁ   | Symbol materiału | Temperatura pracy                           | Kolor**                     | Klasa palności | Właściwości materiału*   |                   |
|--|------------------|---|-----------------------------|----------------|--|-------------------|
| Chloropren   | 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>  | RoHS              |
| Etylentetrafluoroetylen                                | E/TFE            | -80 °C to +170 °C                           | Niebieski (BU)              | UL94 V0        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na promieniowanie radioaktywne</li> <li>Odporność na UV</li> <li>Brak wrażliwości na wilgoć (nie absorbuje wody)</li> <li>Dobra odporność chemiczna na: kwasy, zasady i związki</li> </ul>  | RoHS              |
| Poliacetal   | 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>Niewrażliwość na działanie wilgoci</li> <li>Odporność na udary mechaniczne</li> </ul>  | RoHS              |
| Poliamid 11  | PA11             | -40 °C do +85 °C, (+105 °C, 500 h)          | Czarny (BK)                 | UL94 HB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Biotorowisko 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>       | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 12  | 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 promieniowanie UV</li> </ul>   | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 4.6   | PA46             | -40 °C do +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>   | HF<br>RoHS<br>LFH |
| Poliamid 6   | PA6              | -40 °C do +80 °C                            | Czarny (BK)                 | UL94 V2        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> </ul>   | RoHS              |
| Poliamid 6.6   | 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>   | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 6.6 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 kruchość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> </ul>  | RoHS              |
| Poliamid 6.6 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 kruchość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> <li>Podwyższona maksymalna temperatura pracy</li> </ul>  | RoHS              |
| Poliamid 6.6 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 kruchość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> </ul>  | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 6.6 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 promieniowanie UV</li> </ul>   | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 6.6 odporny na UV, udary mech. i wyższą temp. | PA66HIRHSW       | -40 °C do +110 °C                           | Czarny (BK)                 | UL94 HB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> <li>Podwyższona maksymalna temperatura pracy</li> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie z odpornością na promieniowanie UV</li> </ul> | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 6.6 odporny na UV i wyższą temperaturę        | PA66HSW          | -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 promieniowanie UV</li> </ul>   | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 6.6 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>   | HF<br>RoHS        |
| Poliamid 6.6 V0  | PA66V0           | -40 °C to +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>   | HF<br>RoHS<br>LFH |

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

\* 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.

\*\*Więcej kolorów dostępnych jest na zamówienie.

 = 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

| MATERIAŁ  | Symbol materiału      | Temperatura pracy                     | Kolor**                        | Klasa palności | Właściwości materiału*  |                   |
|---|-----------------------|---------------------------------------|--------------------------------|----------------|---|-------------------|
| <b>Poliamid 6.6 V0</b><br>z wysokim indeksem tlenowym   | PA66V0-HOI            | -40 °C do +85 °C,<br>(+105 °C, 500 h) | Biały (WH)                     | UL94 V0        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Niska emisja dymu podczas spalania</li> </ul>  | HF<br>LFH<br>RoHS |
| <b>Poliamid 6.6</b><br>wzmacniany włóknem szklanym  | PA66GF13,<br>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>   | RoHS              |
| <b>Poliamid 6.6</b><br>z dodatkiem cząstek metalu   | PA66MP                | -40 °C do +85 °C,<br>(+105 °C, 500 h) | Niebieski (BU)                 | UL94 HB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Wysoka wytrzymałość na rozciąganie</li> </ul>  | HF<br>RoHS        |
| <b>Poliamid 6</b><br>odporny na uduchy mech.  | PA6HIR                | -40 °C do +80 °C                      | Czarny (BK)                    | UL94 HB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Podwyższona elastyczność (ograniczona kruchość)</li> <li>Zwiększona elastyczność w niskiej temperaturze</li> </ul>   | RoHS              |
| <b>Polichlorek winylu</b>   | PVC                   | -10 °C do +70 °C                      | Czarny (BK),<br>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)                    | Bezhalogenowy  | <ul style="list-style-type: none"> <li>Odporność na promieniowanie UV</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: większości kwasów, zasad i olejów</li> </ul>   | HF<br>LFH<br>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</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie: kwasów, zasad i utleniaczy</li> </ul>         | HF<br>LFH<br>RoHS |
| <b>Polietylen</b>   | PE                    | -40 °C do +50 °C                      | Czarny (BK),<br>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<br>RoHS        |
| <b>Poliolefina</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<br>RoHS<br>LFH |
| <b>Polipropylen</b>   | PP                    | -40 °C do +115 °C                     | Czarny (BK),<br>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<br>RoHS        |
| <b>Polipropylen, z drobinami metalu</b>   | PPMP                  | -40 °C do +115 °C                     | Niebieski (BU)                 | UL94 HB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Pływa w większości płynów</li> <li>Wykrywalny w detektorach metali</li> <li>Umiarkowana wytrzymałość na rozciąganie</li> <li>Dobra odporność chemiczna na działanie kwasów organicznych</li> </ul> | RoHS              |
| <b>Polipropylen, Kauczuk Terpolimerowy Etylenowo-Propylenowo-Dienowy, wolny od amin aromatycznych</b> | PP, EPDM              | -20 °C do +95 °C                      | Czarny (BK)                    | UL94 HB        | <ul style="list-style-type: none"> <li>Dobra wytrzymałość na działanie wysokiej temperatury</li> <li>Dobra odporność chemiczna i wytrzymałość na ścieranie</li> </ul>   | HF<br>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<br>RoHS        |
| <b>Stal nierdzewna, Stal kwasoodporna typu 1.4401</b>   | SS304,<br>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<br>LFH<br>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 określenie Tefzel®-Tie (opaska Tefzel®). Oprócz materiału Tefzel® firmy DuPont HellermannTyton stosuje równorzędny surowiec E/TFE od innych dostawców.

\* 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.

\*\*Więcej kolorów dostępnych jest na zamówienie.

 = 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**