



# **Przewody zasilające i odgiętki**

## **Katalog**

**PROMOT JM Kowalczyk i Wspólnicy sp. j.**

**Włocławek 2017**



**PROMOT JM Kowalczyk i Wspólnicy sp. j.** to Firma z ponad dwudziestopięcioletnim doświadczeniem w produkcji i sprzedaży szczotek węglowych.

**Nasza oferta skierowana jest do firm zajmujących się remontem i konserwacją elektrycznych maszyn wirujących, jak i również do warsztatów mechaniki lub elektromechaniki pojazdowej oraz firm handlowych świadczących usługi dla rynku motoryzacyjnego. W naszej ofercie dla branży motoryzacyjnej znajdziecie Państwo następujący asortyment:**

- szczotki węglowe do wózków transportowych, wind i wyciągarek samochodowych oraz suwnic
- szczotki węglowe do alternatorów i rozruszników
- szczotkotrzymacze do rozruszników oraz regulatory napięcia do alternatorów
- szczotki do wentylatorów, nagrzewnic i małych silników 6/12/24V,
- zestawy naprawcze układów hamulcowych,
- tulejki ślizgowe i łożyska toczne do wentylatorów, nagrzewnic, rozruszników oraz alternatorów
- złącza elektryczne,
- chemia techniczna – oleje, smary, pasty do docierania zaworów
- kleje, silikony i inne preparaty marki Technicqll,
- tarcze i materiały ściernie,

Firma **PROMOT** ma ugruntowaną pozycję na rynku w produkcji **szczotek węglowych do różnych maszyn elektrycznych, w tym elektronarzędzi i sprzętu AGD oraz dystrybucji innych części zamiennych do tych urządzeń.** Ofertę tych wyrobów obejmują następujące katalogi:

- szczotki węglowe do elektronarzędzi oraz AGD
- uchwyty wiertarskie do elektronarzędzi,
- koła zębate do elektronarzędzi
- łożyska do elektronarzędzi,
- wyłączniki do elektronarzędzi,
- komutatory do elektronarzędzi,
- kondensatory do elektronarzędzi,
- przewody i odgiętki do elektronarzędzi,
- paski napędowe do elektronarzędzi,
- wirniki i inne części do elektronarzędzi,

Jesteśmy Przedstawicielem Handlowym słowackich firm - Elektrokarbon Topol'cany a.s. i Kompozitum s.r.o. specjalizujących się w produkcji **wyrobów węglowo-grafitowych**, takich jak pierścienie uszczelniające, łożyska ślizgowe, topatki do pomp i kompresorów, kokile, tygle, rotory.

Oferujemy także **inne produkty grafitowe** wykonywane ściśle na zamówienie na podstawie rysunku technicznego lub dostanego wzoru. Dysponujemy szeregiem gatunków materiałów węglowo-grafitowych i metalo-grafitowych, z których konkretny typ dobieramy dla wymaganych przez klienta parametrów.

W przypadku zainteresowania innymi naszymi produktami, prosimy o kontakt – doślemy odpowiednią ofertę.

**Zapraszamy do współpracy.**

dr inż. Jan Mieczysław Kowalczyk  
oraz zespół **PROMOT**

## KONTAKT:

PROMOT JM Kowalczyk i Wspólnicy spółka jawna  
ul. Metalowa 9  
87-800 Włocławek

tel./fax: +48 54 235 26 31  
e-mail: [promot@szczotkiweglowe.pl](mailto:promot@szczotkiweglowe.pl)

## PRZEDSTAWICIEL HANDLOWY:

**Agnieszka Różycka**

tel. kom. +48 506 069 408  
tel. +48 54 235 26 31  
e-mail: [a.rozycka@szczotkiweglowe.pl](mailto:a.rozycka@szczotkiweglowe.pl)

**Monika Skierkowska**

tel. kom. +48 505 430 929  
tel. +48 54 235 26 31  
e-mail: [m.skierkowska@szczotkiweglowe.pl](mailto:m.skierkowska@szczotkiweglowe.pl)

**Marian Majewski**

tel. kom. +48 506 069 377  
tel. +48 54 235 26 31  
e-mail: [m.majewski@szczotkiweglowe.pl](mailto:m.majewski@szczotkiweglowe.pl)

**Piotr Jezierski**

tel. kom. +48 506 069 378  
tel. +48 54 235 55 00 wew. 20  
e-mail: [p.jezierski@szczotkiweglowe.pl](mailto:p.jezierski@szczotkiweglowe.pl)

**Łukasz Masłowski**

tel. kom. +48 516 278 504  
tel. +48 54 235 55 00 wew. 20  
e-mail: [l.maslowski@szczotkiweglowe.pl](mailto:l.maslowski@szczotkiweglowe.pl)

### **Uwaga:**

Nazwy marek i numery katalogowe części służą tylko do identyfikacji.





Opracowanie: P. Jezierski, Ł. Masłowski  
Data aktualizacji: 23 październik 2017 r.






## Spis treści

	<b>Strona</b>
<b>Przewody zasilające do elektronarzędzi</b>	<b>7</b>
<b>Przewody zasilające do AGD</b>	<b>9</b>
<b>Odgiętki</b>	<b>11</b>



# Przewody zasilające do elektronarzędzi

Nr Promot	Długość	Przekrój przewodu/ Oznaczenie Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia poglądowa	Opakowanie zbiorcze
SP-01	3 m	2x1mm <sup>2</sup> H05RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-02	3 m	2x1mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-03	4 m	2x1mm <sup>2</sup> H05RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-04	4,5 m	2x1mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-05	4 m	2x1,5mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-06	3 m	2x1mm <sup>2</sup> H07RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-07	4 m	2x1mm <sup>2</sup> H07RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-08	4,5 m	2x1mm <sup>2</sup> H07RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-09	3 m	2x1,5mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-10	4 m	2x1,5mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-11	4,5 m	2x1,5mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.

Nr Promot	Długość	Przekrój przewodu/ Oznaczenie Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia poglądowa	Opakowanie zbiorcze
SP-12	3 m	2x1,5mm <sup>2</sup> H07RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-13	4 m	2x1,5mm <sup>2</sup> H07RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-15	3 m	3x1,5mm <sup>2</sup> H07RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-16	3 m	3x1,5mm <sup>2</sup> H05RR-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.
SP-17	10m	2x1,5mm <sup>2</sup> H05RN-F Zastosowanie: Uwagi:		10 szt.

#### INFORMACJE DODATKOWE:

##### H05RN-F

Przewód wielożyłowy o izolacji i powłoce gumowej.

Wykonany wg PN-HD 22.4 (DIN VDE 0282-4, BS 6500).

H05RN-F – wg CENELEC: przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/500V (05), żyły miedziane w izolacji gumowej (R), powłoka z gumy chloroprenowej nierozprzestrzeniającej płomienia (N), żyły giętkie – 5 kl. wg IEC 228 (F) olejoodporny.

##### H05RR-F

Przewód wielożyłowy o izolacji i powłoce gumowej.

Wykonany wg PN-HD 22.4 (DIN VFE 0282-4, BS 6500, BS 7919).

H05RR-F – wg CENELEC: przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/500V (05), żyły miedziane w izolacji gumowej (R), powłoka z gumy (R), żyły giętkie – 5 kl. wg IEC 228 (F).

##### H07RN-F

Przewód w izolacji gumowej, giętki.

Wykonany wg PN-HD 22.4 (VDE 0282-4).

H07RN-F – wg CENELC: przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie znamionowe 450/750V (07), żyły miedziane w izolacji gumowej (R), powłoka z gumy chloroprenowej nierozprzestrzeniającej płomienia (N), żyły giętkie – 5 kl. Wg IEC 228 (F).







Maksymalna obciążalność prądowa długotrwała  $I_{dd}$ :

- 1 mm<sup>2</sup>: 10 A (około 1,6 ... 2,0 kW w zależności od współczynnika mocy obciążenia),

- 1,5 mm<sup>2</sup>: 16 A (około 2,5 ... 3,3 kW w zależności od współczynnika mocy obciążenia).



# Przewody zasilające do AGD

Nr Promot	Długość	Przekrój przewodu/ Oznaczenie Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia poglądowa	Opakowanie zbiorcze
SP-50	1,9 m	2x0,75mm <sup>2</sup> H03VVH2-F Zastosowanie: lampka, mikser Uwagi: z płaską wtyczką (biały, czarny)		10 szt.
SP-51	5 m	2x0,75mm <sup>2</sup> H03VV-F Zastosowanie: odkurzacz Uwagi: z okrągłą wtyczką (biały, czarny)		10 szt.
SP-52	2 m	3x1 mm <sup>2</sup> H03VV-F Zastosowanie: robot kuchenny Uwagi: z wtyczką kątową typu UNI-SCHUKO		10 szt.
SP-53	1,5 m	3x1,5mm <sup>2</sup> H03VV-F Zastosowanie: opiekacz, mikrofala Uwagi: z wtyczką kątową typu UNI-SCHUKO		10 szt.
SP-54	3 m	3x1,5mm <sup>2</sup> H03VV-F Zastosowanie: pralka, zmywarka Uwagi: z wtyczką kątową typu UNI-SCHUKO		10 szt.
SP-55	2 m	3x0,75mm <sup>2</sup> H03RT-H3G Zastosowanie: żelazko Uwagi: przewód przyłączeniowy do pracy gorącej w oplocie bawełnianym, z nasadką		10 szt.

## INFORMACJE DODATKOWE:

### H03VVH2-F

Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H), na napięcie 300/300 V (03), w izolacji polwinitowej (V) i w powłoce polwinitowej (V), płaski (H2), o żyłach miedzianych wielodrutowych giętkich (F) kl. 5 wg normy PN-EN 60228.

Wykonanie przewodu wg PN-EN 50525-2-11.

Przewody służą do przyłączania lekkich ruchomych i przenośnych urządzeń ogólnego przeznaczenia, takich jak np. sprzęt gospodarstwa domowego, lampy, urządzenia i maszyny biurowe.

### H03VV-F

Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie 300/300 V (03), w izolacji polwinitowej (V) i w powłoce polwinitowej (V), o żyłach miedzianych wielodrutowych giętkich (F) kl. 5 wg normy PN-EN 60228

Wykonanie przewodu wg PN-EN 50525-2-11

Przewody służą do przyłączania lekkich ruchomych i przenośnych urządzeń ogólnego przeznaczenia, takich jak np. sprzęt gospodarstwa domowego, lampy, urządzenia i maszyny biurowe.

### H03RT-H 3 G

Przewód wykonany wg normy zharmonizowanej (H) na napięcie znamionowe 300/300 V (03) w izolacji gumowej (R) z żyłami miedzianymi o dużej giętkości (H) kl. 6, wg normy PN-EN 60228, w oplocie tekstylnym (T).

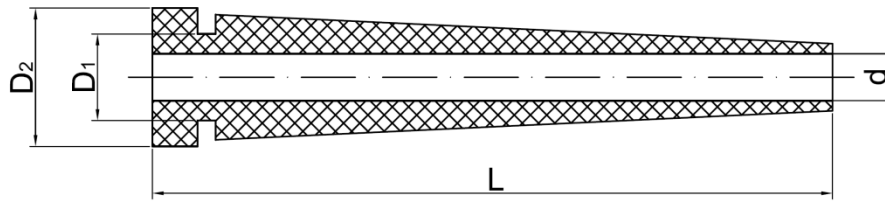
Wykonanie przewodu wg PN-EN 50525-2-11.

Przewody o dużej giętkość w oplocie tekstylnym przeznaczone są do zasilania urządzeń elektrycznych gospodarstwa domowego dla których wymagana jest wysoka elastyczność oraz istnieje możliwość przypadkowego kontaktu z gorącymi elementami, najczęstsze zastosowania: żelazka, prociże, piekarniki itp., nie nadaje się do zastosowań na zewnątrz oraz zasilania elektronarzędzi.

**Maksymalna obciążalność prądowa długotrwała  $I_{dd}$ :**


- 0,75 mm<sup>2</sup>: 6 A (max 1,3 kW w zależności od współczynnika mocy obciążenia)
- 1 mm<sup>2</sup>: 10 A (około 1,6 ... 2,0 kW w zależności od współczynnika mocy obciążenia),
- 1,5 mm<sup>2</sup>: 16 A (około 2,5 ... 3,3 kW w zależności od współczynnika mocy obciążenia).

# Odgiętki



- d - średnica wewnętrzna [mm]  
 D<sub>1</sub> - średnica montażowa [mm]  
 D<sub>2</sub> - średnica zewnętrzna [mm]  
 L - długość całkowita [mm]

Nr Promot	Wymiar (dxD <sub>1</sub> xD <sub>2</sub> xL)	Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia pogładowa	Opakowanie zbiorcze
OP-01	12,5x20x28x65	Zastosowanie: Bosch GBH 2-26E Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-02	10x23x29x90	Zastosowanie: Bosch GSH 11 E Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-03	9x16x20x75	Zastosowanie: Bosch GWS 14-125 C Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-04	10x19x24x90	Zastosowanie: Makita 9069 Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-05	9x16x21x72	Zastosowanie: Makita 2410 Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-06	9x17x22x80	Zastosowanie: Makita 2450 Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-07	10x16x19x90	Zastosowanie: Celma Uwagi: kauczuk chloroprenowy, gniazdo do kluczyka		5 szt.
OP-08	8x12x13x45	Zastosowanie: Celma Uwagi: kauczuk chloroprenowy, gniazdo do kluczyka		5 szt.

Nr Promot	Wymiar (dxD <sub>1</sub> xD <sub>2</sub> xL)	Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia pogładowa	Opakowanie zbiorcze
OP-09	12x24x28x120	Zastosowanie: Celma Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-10	8x12x17x95	Zastosowanie: Celma Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-11	8x11x16x75	Zastosowanie: Celma Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-12	9x20x26x100	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-13	4x8x45	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy, gniazdo do kluczyka		5 szt.
OP-14	10x22x27x85	Zastosowanie: szlifierka kątowna Bosch GWS 20-230, GWS 23-230 Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-15	9x18x55	Zastosowanie: szlifierka kątowna Bosch GWS 6-125 Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-16	8x17x21x75	Zastosowanie: Makita 9565 Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-17	8x12x18x43,5	Zastosowanie: Uwagi: PVC		5 szt.
OP-18	10x14,5x19,5x95	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-19	8,5x11x15x61	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-20	8x12x16x89	Zastosowanie: Uwagi: TPE		5 szt.

Nr Promot	Wymiar (dxD <sub>1</sub> xD <sub>2</sub> xL)	Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia pogładowa	Opakowanie zbiorcze
OP-21	8,2x13,5x13,5x95	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-22	13x22x26x80	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-23	8x15x20x58	Zastosowanie: Uwagi: TPE		5 szt.
OP-24	8x15,5x18,5x72	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-25	11x17,5x17,5x80	Zastosowanie: Uwagi: EPDM		5 szt.
OP-26	6,7x13,4x17,5x90	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-27	7x13x18x85	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-28	8x12x16x89	Zastosowanie: Uwagi: PVC		5 szt.
OP-29	8x12x16x85	Zastosowanie: Uwagi: TPE		5 szt.
OP-30	9,5x17,5x17,5x80	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-31	13x22x22x80	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-32	9,4x13,5x13,5x95	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.

Nr Promot	Wymiar ( $d \times D_1 \times D_2 \times L$ )	Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia pogładowa	Opakowanie zbiorcze
OP-33	7x13x18x84	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-34	6x15x20x58	Zastosowanie: Uwagi: TPE		5 szt.
OP-35	6x15x20x58	Zastosowanie: Uwagi: PVC		5 szt.
OP-36	8,5x11,5x15x70	Zastosowanie: Uwagi: EPDM		5 szt.
OP-37	7x13x18x80	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-38	7x13x18x85	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-39	11x20x30x77	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-40	8x12x16x85	Zastosowanie: Uwagi: PVC		5 szt.
OP-41	8x15,5x18,5x72	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-42	8x11,4x15x50,5	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-43	7x13x20x69	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-44	8,2x11x15x40	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.

Nr Promot	Wymiar (dxD <sub>1</sub> xD <sub>2</sub> xL)	Przykłady zastosowania/Uwagi	Fotografia poglądowa	Opakowanie zbiorcze
OP-45	8x12x18x43,5	Zastosowanie: Uwagi: TPE		5 szt.
OP-46	5x10x12,5x41	Zastosowanie: Uwagi: kauczuk chloroprenowy		5 szt.
OP-47	8x15x20x58	Zastosowanie: Uwagi: PVC		5 szt.
OP-100		Zastosowanie: zacisk mostkowy do przewodów, kabli, Zakres średnic od 5 do 12 mm. Uwagi: stal, 2 śruby M3x10		5 szt.

#### INFORMACJE DODATKOWE:

##### Kauczuk chloroprenowy

Oznaczenie: CR

Zakres temperatur (°C) - 40 do + 100

Kauczuk chloroprenowy jest pierwszym elastomerem syntetycznym, opracowanym dla celów komercyjnych. Posiada wysoką odporność na ozon, starzenie atmosferyczne, czynniki chemiczne i płomienie. Wykazuje średnią odporność na oleje i smary ropopochodne. Jest odporny na glikole, alkohole, roztwory soli oraz na rozcieńczone kwasy i zasady.

Wykorzystywany jest głównie w zastosowaniach dynamicznych, w których występuje wewnętrzne wydzielanie ciepła oraz konieczna jest odporność na pękanie pod wpływem wielokrotnego zginania.

Ograniczenia to niska odporność na silne kwasy, estry, ketony, aromatyczne i alifatyczne węglowodory. Nie jest rekomendowany do pracy w środowisku paliw płynnych.

##### Kauczuk etylenowo-propylenowy

Oznaczenie: EPDM

Zakres temperatur (°C) - 50 do + 130

Charakteryzuje się odpornością chemiczną, dobrą odpornością na czynniki atmosferyczne oraz ozon. Jest dobrym izolatorem elektrycznym. EPDM jest odporny na gorącą wodę i parę wodną, płyny hamulcowe, trudnopalne ciecz hydrauliczne. Ponadto wykazuje odporność na glikol, aceton, estry i etery małowcząsteczkowe i ketony. Jest odporny na roztwory mydła i środki piorące, środki chłodnicze oraz roztwory kwasów i zasad.

Wulkanizaty na bazie EPDM zapewniają dużo większą odporność na starzenie cieplne niż np. z kauczuku naturalnego. Kauczuki te zapewniają dobrą sprężystość.

Stosowany jest do uszczelnień pracujących w instalacjach wodnych, pralkach automatycznych i samochodowej hydraulicie hamulcowej na bazie glikoli, oraz tam gdzie potrzebna jest odporność na parę wodną.

EPDM nie jest odporny na działanie węglowodorów alifatycznych, aromatycznych i węglowodorów chlorowanych.

##### Kauczuk termoplastyczny (elastomer termoplastyczny)

Oznaczenie: TPE

Zakres temperatur (°C) - 50 do + 125

Kauczuk termoplastyczny jest podobnym do kauczuku materiałem, podatnym na obróbkę metodami termoplastycznymi. Elastomery termoplastyczne są mieszkankami twardych materiałów termoplastycznych, np. polipropylenu, poliamidu, czy politereftalanu butylenu z miękkim kauczukiem oraz często dodatkiem modyfikatorów i wypełniaczy.

Kauczuk termoplastyczny na bazie poliestru charakteryzuje się wysoką wytrzymałością na rozciąganie, odpornością na rozpuszczalniki, kwasy utleniające, roztwory zasad oraz smary i oleje.  
Działanie silnie utleniających kwasów powodują pęcznienie tego tworzywa.

### **Polichlorek winylu (elastyczny)**

**Oznaczenie:** PVC

**Zakres temperatur (°C)** - 30 do + 70

Polichlorek winylu otrzymuje się z acetylenu i chlorowodoru. Jest tworzywem produkowanym w największych ilościach. Znajduje zastosowanie prawie we wszystkich gałęziach przemysłu, a przede wszystkim w przemyśle chemicznym, budownictwie oraz do produkcji opakowań. Dodatek zmiękczaczy powoduje dużą plastyczność tworzywa, a ich odparowanie powoduje wzrost kruchości w miarę wzrostu czasu użytkowania.

Z polichloru winylu wytwarza się takie półprodukty jak: rury i inne wyroby profilowe itp.

Charakteryzuje się dobrą odpornością chemiczną, na działanie promieniowania UV oraz uderzenia. Posiada dobre właściwości izolacyjne i wysoką odporność na działanie płomienia.

PVC ma tendencje do degradacji pod wpływem wysokich temperatur oraz zmiany właściwości wraz z upływem czasu. Nie jest zalecany do kontaktu z żywnością.