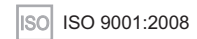
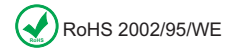


# HDGs(żo) FE180/PH90

# HDGsekwf(żo) FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V  
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V



## Dane techniczne:

### Zakres temperatury:

Podczas pracy: -25°C do 70°C

Podczas układania -10°C do 50°C

Napięcie pracy: 300/500 V

### Próba napięciowa:

Napięcie przemienne: 2000V

Napięcie stałe: 5000V

Rezystancja izolacji (minimum): 100 MΩ\*km

Min. promień gięcia: 10 x Ø

## Budowa:

**Żyły:** miedziane jednodrutowe wg PN-EN 60228 kl.1, IEC 60228 cl.1

**Izolacja:** specjalna guma silikonowa

### Kolory żył:

#### HDGs, HDGsekwf:

2 żyłowe - niebieski, brązowy

3 żyłowe - brązowy, czarny, szary

4 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe - niebieski, brązowy, czarny, szary, czarny

powyżej 5 żył – w każdej warstwie:

brązowy (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa),

pozostałe żyły – kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

#### HDGsżo, HDGsekwfżo:

3 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy

4 żyłowe - żółto-zielony, brązowy, czarny, szary

5 żyłowe – żółto-zielony, niebieski, brązowy, czarny, szary

powyżej 5 żył – w warstwie zewnętrznej:

zielono-żółty (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa)

pozostałe żyły – kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

w innych warstwach:

brązowy (żyła licznikowa), niebieski (żyła kierunkowa),

pozostałe żyły – kolor dowolny za wyjątkiem zielonego, żółtego,

brązowego i niebieskiego

**Obwód ośrodka:** taśma poliestrowa

**Ekran:** folia aluminiowa laminowana z żyłą uziemiającą

**Powłoka zewnętrzna:** bezhalogenowa mieszanka polimerowa

**Kolor powłoki:** czerwony

## Zastosowanie:

Przewody ognioodporne bezhalogenowe przeznaczone są do stosowania w miejscach, gdzie konieczne jest zapewnienie funkcjonowania urządzeń w czasie trwania pożaru.

Zalecane do stosowania w instalacjach oświetlenia awaryjnego, systemach oddymiania, systemach alarmowych, sygnalizacyjnych, DSO, kontrolnych, sygnalizacji pożaru i automatyce pożarniczej oraz w innych obwodach zapewniających bezpieczeństwo. Statyczny ekran w przewodach HDGsekwf(żo) zabezpiecza przed wpływem zewnętrznych pól magnetycznych.

W warunkach pożaru przewody te zapewniają prawidłowe funkcjonowanie instalacji przez co najmniej 90 min. (PH90) oraz trwałość izolacji przez 180 min. (FE180). Podczas spalania nie wydzielają toksycznych, duszących gazów oraz gęstych dymów. Przewody nadają się do instalowania na stałe wewnątrz budynków.

## Technical data:

### Temperature range:

Fixed installation: -25°C up to 70°C

During installation: -10°C up to 50°C

Operating voltage: 300/500 V

### Test voltage:

AC 2000 V

DC 5000V

Insulation resistance (minimum): 100 MΩ\*km

Min. bending radius: 10 x Ø

## Cable construction:

**Cores:** bare, solid copper conductor, class 1 acc to: PN-EN 60228, IEC 60228

**Insulation:** special silicone rubber

### Core colors:

#### HDGs, HDGsekwf:

2- core – blue, brown

3- core – brown, black, grey

4-core – blue, brown, black, grey

5-core - blue, brown, black, grey, black

Above 5 cores – In each layer:

brown (starting conductor), blue (reference conductor), remaining conductors – any freely selected colours with exception of green, yellow, brown, blue

#### HDGsżo, HDGsekwfżo:

3-core – green/yellow, blue, brown

4-core - green/yellow, brown, black, grey

5-core – green/yellow, blue, brown, black, grey

Above 5 cores – In external layer:

Green/yellow (starting conductor), blue (reference conductor)

remaining conductors – any freely selected colours with exception of green, yellow, brown, blue

Other layers: Brown (starting conductor), blue (reference conductor) remaining conductors – any freely selected colours with exception of green, yellow, brown, blue

**Wrapping:** polyester tape

**Screen (ekwf):** aluminium backed polyester tape with tinned copper drain wire

**Outer sheath:** halogen-free polymer compound

**Sheath colour:** red

## Application:

Halogen-free fire resistant cables are designed for installations in places where it is necessary to ensure operation of devices under fire conditions.

The are recommended for emergency lighting installations, smoke extraction systems, alarm systems, signalling systems, sound warning and control systems, fire alarm signalling and automation and other safety ensuring circuits.

Static screen in HDGsekwf(żo) cables protects them against interferences of external magnetic fields.

Under fire conditions those cables ensure correct functioning of installation for at least 90 minutes (PH90) and insulation resistance to fire exposure for 180 minutes (FE180). During burning they do not emit corrosive gases or dense smoke.

Cables are suitable for fixed installations inside buildings.

# HDGs(żo) FE180/PH90

# HDGsekwf(żo) FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V  
Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

## Badania:

Odporność pojedynczego kabla na rozprzestrzenianie płomienia(ognioodporność): PN-EN 60332-1, IEC 60332-1  
Odporność wiązki kabli na rozprzestrzenianie płomienia: PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 cat.A  
Emisja korozyjnych gazów wydzielanych podczas spalania: IEC 60754 – 2, PN-EN 50267  
Emisja gęstości dymów wydzielanych podczas spalania: IEC 61034-1, IEC 61034-2  
Odporność izolacji na długotrwałe działanie ognia (trwałość izolacji) FE180: IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23  
Zachowanie funkcji kabla podczas pożaru (PH90): PN-EN 50200

## Tests:

Flame test for a single insulated cable: PN-EN 60332-1, IEC 60332-1  
Flame test for vertically-mounted bunched cables: PN-EN 60332-3-22, IEC 60332-3 cat.A  
Emission of corrosive gases during burning: IEC 60754 – 2, PN-EN 50267  
Smoke density emission during burning : PN-EN 61034-2, IEC 61034-2  
Insulation resistance to long term fire exposure FE180: IEC 60331-11, IEC 60331-21, IEC 60331-23  
Fire integrity function of cable installations (PH90): PN –EN 50200

## Właściwości kabli:

- bezhalogenowe
- ognioodporne
- nierozprzestrzeniające płomienia
- brak korozyjnych gazów ( pH  $\geq$  4,3; przewodność < 10  $\mu$ S/mm)
- niska emisja dymów (przepuszczalność światła ponad 60%)
- podwyższona trwałość izolacji (FE180)
- podtrzymanie funkcji kabla (PH90)
- niska obciążalność pożarowa (ciepło spalania)

## Cable characteristics:

- fire resistant
- halogen-free
- flame retardant
- no corrosive gases (acidity pH  $\geq$  4,3; conductivity < 10  $\mu$ S/mm)
- low smoke emission (light transmittance over 60%)
- increased insulation resistance (FE180)
- fire integrity function (PH90)
- low fire load (calorific value)



zastosowanie wewnętrzne  
internal application



PN-EN 60332-1



PN-EN 60332-3  
IEC 60332-3



bezhalogenowy  
halogen-free



wytrzymałość izolacji  
w ogniu 180 min.  
insulation resistance  
to fire 180min



podtrzymanie  
funkcji PH90  
PH90 fire  
integrity function



niska emisja dymów  
low smoke emission

### HDGs(żo):

| Nr kat.  | n x mm <sup>2</sup> | Średnica zewnętrzna [mm] | Przybliżona waga kabla [kg/km]   | Cu [kg/km] |
|----------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| Cat. no. | n x mm <sup>2</sup> | Outer diameter [mm]      | Approximate cable weight [kg/km] | Cu [kg/km] |
| B50001   | 2 x 1,0             | 6,7                      | 54                               | 19,2       |
| B50002   | 2 x 1,5             | 7,5                      | 67                               | 28,8       |
| B50003   | 2 x 2,5             | 9,1                      | 103                              | 48,0       |
| B50004   | 2 x 4               | 10,0                     | 136                              | 76,8       |
| B50005   | 3 x 1,0             | 7,1                      | 69                               | 28,8       |
| B50006   | 3 x 1,5             | 7,9                      | 88                               | 43,2       |
| B50007   | 3 x 2,5             | 9,6                      | 136                              | 72,0       |
| B50008   | 3 x 4               | 10,8                     | 189                              | 115,2      |
| B50009   | 4 x 1,0             | 8,0                      | 90                               | 38,4       |
| B50010   | 4 x 1,5             | 9,2                      | 120                              | 57,6       |
| B50011   | 4 x 2,5             | 10,8                     | 176                              | 96,0       |
| B50012   | 4 x 4               | 11,9                     | 240                              | 153,6      |
| B50013   | 5 x 1,0             | 8,8                      | 116                              | 48,0       |
| B50014   | 5 x 1,5             | 9,9                      | 150                              | 72,0       |
| B50015   | 5 x 2,5             | 11,7                     | 223                              | 120,0      |
| B50016   | 5 x 4               | 12,9                     | 301                              | 192,0      |
| B50017   | 7 x 1,0             | 9,5                      | 143                              | 67,2       |
| B50018   | 7 x 1,5             | 10,9                     | 191                              | 100,8      |
| B50019   | 7 x 2,5             | 12,7                     | 278                              | 168,0      |
| B50020   | 10 x 1,0            | 12,1                     | 204                              | 96,0       |
| B50021   | 10 x 1,5            | 13,7                     | 265                              | 144,0      |
| B50022   | 10 x 2,5            | 16,7                     | 411                              | 240,0      |

### HDGsekwf(żo):

| Nr kat.  | n x mm <sup>2</sup> | Średnica zewnętrzna [mm] | Przybliżona waga kabla [kg/km]   | Cu [kg/km] |
|----------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| Cat. no. | n x mm <sup>2</sup> | Outer diameter [mm]      | Approximate cable weight [kg/km] | Cu [kg/km] |
| B50200   | 2 x 1,0             | 7,1                      | 63                               | 26,4       |
| B50201   | 2 x 1,5             | 7,9                      | 78                               | 36,0       |
| B50202   | 2 x 2,5             | 9,5                      | 115                              | 55,2       |
| B50203   | 2 x 4               | 10,4                     | 150                              | 84,0       |
| B50204   | 3 x 1,0             | 7,5                      | 79                               | 36,0       |
| B50205   | 3 x 1,5             | 8,3                      | 99                               | 50,4       |
| B50206   | 3 x 2,5             | 10,0                     | 148                              | 79,2       |
| B50207   | 3 x 4               | 11,2                     | 203                              | 122,4      |
| B50208   | 4 x 1,0             | 8,4                      | 100                              | 45,6       |
| B50209   | 4 x 1,5             | 9,6                      | 132                              | 64,8       |
| B50210   | 4 x 2,5             | 11,2                     | 190                              | 103,2      |
| B50211   | 4 x 4               | 12,3                     | 256                              | 160,8      |
| B50212   | 5 x 1,0             | 9,2                      | 125                              | 55,2       |
| B50213   | 5 x 1,5             | 10,3                     | 161                              | 79,2       |
| B50214   | 5 x 2,5             | 12,1                     | 235                              | 127,2      |
| B50215   | 5 x 4               | 13,3                     | 318                              | 199,2      |
| B50216   | 7 x 1,0             | 9,9                      | 154                              | 74,4       |
| B50217   | 7 x 1,5             | 11,3                     | 203                              | 108,0      |
| B50218   | 7 x 2,5             | 13,1                     | 293                              | 175,2      |
| B50219   | 10 x 1,0            | 12,5                     | 214                              | 103,2      |
| B50220   | 10 x 1,5            | 14,1                     | 279                              | 151,2      |
| B50221   | 10 x 2,5            | 17,1                     | 430                              | 247,2      |

# HDGs(żo) FE180/PH90

# HDGsekwf(żo) FE180/PH90

Ognioodporny, bezhalogenowy przewód elektroenergetyczny, 300/500V  
 Fire resistant, halogen-free power cable 300/500V

### HDGs(żo):

| Nr kat.  | n x mm <sup>2</sup> | Średnica zewnętrzna [mm] | Przybliżona waga kabla [kg/km]   | Cu [kg/km] |
|----------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| Cat. no. | n x mm <sup>2</sup> | Outer diameter [mm]      | Approximate cable weight [kg/km] | Cu [kg/km] |
| B50023   | 12 x 1,0            | 12,5                     | 234                              | 115,2      |
| B50024   | 12 x 1,5            | 14,1                     | 306                              | 172,8      |
| B50025   | 12 x 2,5            | 17,2                     | 475                              | 288,0      |
| B50041   | 14 x 1,0            | 13,1                     | 265                              | 134,4      |
| B50042   | 14 x 1,5            | 14,8                     | 348                              | 201,6      |
| B50043   | 14 x 2,5            | 18,1                     | 541                              | 336,0      |
| B50026   | 16 x 1,0            | 13,9                     | 302                              | 153,6      |
| B50027   | 16 x 1,5            | 16,4                     | 427                              | 230,4      |
| B50028   | 16 x 2,5            | 19,9                     | 655                              | 384,0      |
| B50044   | 19 x 1,0            | 14,5                     | 344                              | 182,4      |
| B50045   | 19 x 1,5            | 17,1                     | 477                              | 273,6      |
| B50046   | 19 x 2,5            | 20,7                     | 735                              | 456,0      |
| B50029   | 20 x 1,0            | 15,8                     | 384                              | 192,0      |
| B50030   | 20 x 1,5            | 18,5                     | 546                              | 288,0      |
| B50031   | 20 x 2,5            | 21,7                     | 801                              | 480,0      |
| B50032   | 24 x 1,0            | 17,5                     | 452                              | 230,4      |
| B50033   | 24 x 1,5            | 20,5                     | 622                              | 345,6      |
| B50034   | 24 x 2,5            | 24,7                     | 949                              | 576,0      |
| B50035   | 30 x 1,0            | 19,1                     | 569                              | 288,0      |
| B50036   | 30 x 1,5            | 21,6                     | 747                              | 432,0      |
| B50037   | 30 x 2,5            | 26,1                     | 1144                             | 720,0      |
| B50038   | 37 x 1,0            | 20,5                     | 680                              | 355,2      |
| B50039   | 37 x 1,5            | 23,9                     | 929                              | 532,8      |
| B50040   | 37 x 2,5            | 28,1                     | 1375                             | 888,0      |

### HDGsekwf(żo):

| Nr kat.  | n x mm <sup>2</sup> | Średnica zewnętrzna [mm] | Przybliżona waga kabla [kg/km]   | Cu [kg/km] |
|----------|---------------------|--------------------------|----------------------------------|------------|
| Cat. no. | n x mm <sup>2</sup> | Outer diameter [mm]      | Approximate cable weight [kg/km] | Cu [kg/km] |
| B50222   | 12 x 1,0            | 12,9                     | 244                              | 122,4      |
| B50223   | 12 x 1,5            | 14,5                     | 320                              | 180,0      |
| B50224   | 12 x 2,5            | 17,6                     | 494                              | 295,2      |
| B50240   | 14 x 1,0            | 13,5                     | 276                              | 141,6      |
| B50241   | 14 x 1,5            | 15,4                     | 371                              | 208,8      |
| B50242   | 14 x 2,5            | 19,1                     | 589                              | 343,2      |
| B50225   | 16 x 1,0            | 14,3                     | 313                              | 160,8      |
| B50226   | 16 x 1,5            | 16,8                     | 438                              | 237,6      |
| B50227   | 16 x 2,5            | 20,3                     | 668                              | 391,2      |
| B50243   | 19 x 1,0            | 15,5                     | 375                              | 189,6      |
| B50244   | 19 x 1,5            | 18,1                     | 520                              | 280,8      |
| B50245   | 19 x 2,5            | 21,1                     | 758                              | 463,2      |
| B50228   | 20 x 1,0            | 16,2                     | 408                              | 199,2      |
| B50229   | 20 x 1,5            | 18,9                     | 565                              | 295,2      |
| B50230   | 20 x 2,5            | 22,1                     | 825                              | 487,2      |
| B50231   | 24 x 1,0            | 17,9                     | 462                              | 237,6      |
| B50232   | 24 x 1,5            | 20,9                     | 642                              | 352,8      |
| B50233   | 24 x 2,5            | 25,1                     | 976                              | 583,2      |
| B50234   | 30 x 1,0            | 19,5                     | 580                              | 295,2      |
| B50235   | 30 x 1,5            | 22,0                     | 768                              | 439,2      |
| B50236   | 30 x 2,5            | 26,5                     | 1173                             | 727,2      |
| B50237   | 37 x 1,0            | 20,9                     | 689                              | 362,4      |
| B50238   | 37 x 1,5            | 23,7                     | 918                              | 540,0      |
| B50239   | 37 x 2,5            | 28,5                     | 1406                             | 895,2      |

Zakłady Kablowe BITNER zastrzegają sobie prawo do zmiany specyfikacji bez wcześniejszego uprzedzenia.  
 Uwaga: Na życzenie klienta wykonujemy przewody z inną ilością żył lub o innych przekrojach niż podane w tabeli.  
 The Cable Factory Bitner reserves the right to modify specifications without prior notification.  
 Note: If so requested by the customer, we can manufacture cables with a different number of conductors or cross sections different from those set forward in the table.

