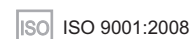
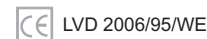
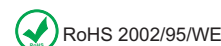


# HDGs(żo) FE180/PH90

# 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

**Obwój ośrodka:** taśma poliestrowa

**Ekrany:** 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.

They 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 kat.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  $< 10 \mu\text{S/mm}$ )
- 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  $< 10 \mu\text{S/mm}$ )
- 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.

