OSPRZĘT TRANSFORMATOROWY I OSŁONY IZOLACYJNE

3

1. ZACISKI TRANSFORMATOROWE

1.1. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA

1.1.1. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 1 8

1.1.2. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 2 9

1.1.3. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 3 10

1.1.4. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 4 11

1.1.5. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 5 i TOGA 6 12

1.1.6. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 7 13

1.1.7. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 8 13

1.2. ZACISKI TRANSFORMATOROWE KUTE DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK

1.2.1. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 1 14

1.2.2. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 1A 15

1.2.3. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 1B 16

1.2.4. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 2 17

1.2.5. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 3 18

1.2.6. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 4 19

1.2.7. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 5 20

1.3. ZACISKI ZGU i ZGU OP 21

1.4. ZACISKI ZIP 40/95 22

2. OSŁONY IZOLACYJNE

2.1. OSŁONY ZACISKÓW NISKIEGO NAPIĘCIA TYP OZT 24

2.2. OSŁONY ZACISKÓW TYPU OZP 25

2.3. OSŁONY GŁOWICY KABLOWEJ TYPU OGK 26

2.4. OSŁONY ZACISKÓW NISKIEGO NAPIĘCIA TYPU OZ MK 27

2.5. OSŁONY TYPU OZ ZGU OP i OZ ZGU 28

2.6. OSŁONA OGRANICZNIKA PRZEPIĘĆ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU OSOP 28

2.7. OSŁONA IZOLATORA PRZECIW PTAKOM TYPU OIP-2, OIP-3 I OSŁONA ISKIERNIKA TYPU OIN 29

2.8. OSŁONY IZOLATORÓW WSPORCZYCH 30

3. WSPORNIKI I WVPOSAZENIE DODATKOWE

3.1. WSPORNIK OGRANICZNIKA NISKIEGO NAPIĘCIA TYPU UM/BOP/TOGA 1-4 32

3.2. ZAMOCOWANIE OGRANICZNIKA PRZEPIĘĆ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU UM/SBK 32

3.3. UCHWYT DO MOCOWANIA OGRANICZNIKA BOP-R NA ZACISKU TOGA 5-6 TYPU UM/BOP/TOGA 5-6 33

3.4. PODKŁADKI WIBROIZOLUJĄCE POD TRANSFORMATOR

3.4.1. WIBROIZOLATOR TYPU WOT 34

3.4.2. WIBROIZOLATOR TYPU WPK 35

3.4.3. WIBROIZOLATOR WPKG 200/12 36

BEZPOL" Sp. z o.o. to przedsiębiorstwo ze 100% polskim kapitałem, które specjalizuje się w produkcji osprzętu dla elektroenergetyki zawodowej. Firma istnieje od 1992r. Siedziba znajduje się w Myszkowie (woj. śląskie). Oferta handlowa zawiera ponad 700 wyrobów i jest stale rozszerzana zgodnie z życzeniami i zapotrzebowaniem klientów. Dynamicznie działający dział rozwoju pozwala na szybką reakcję na potrzeby bezpośrednich odbiorców. Oferta własna jest uzupełniana wyrobami firm ENSTO, STEGO i IZO ELEKTRO. Jest ona skierowana głównie do operatorów energetycznych, hurtowni oraz biur projektowych w kraju i za granicą. Współpracujemy również z wieloma firmami zajmującymi się zaopatrzeniem w osprzęt elektryczny indywidualnych odbiorców. W celu pełnego zaspokojenia potrzeb naszych klientów BEZPOL Sp. z o.o. aktywnie współpracuje z firmami: TRAFTA Sp. z o.o. (w zakresie dławików i transformatorów.) oraz ORT Sp. J – (usługi dla energetyki – głównie wyizolownie GPZ i układy kompensacji mocy biernej i kompensacja prądów ziemnozwarciowych).

CERTYIKATY

Bardzo dobre parametry naszych wyrobów potwierdzają wyniki badań prowadzonych przez niezależne laboratoria badawcze BBJ i IEN. Wysoka jakość wyrobów i zadowolenie klienta są dla nas celem nadrzędnym, czego wyrazem było wdrożenie w 2002 roku certyfikowanego systemu zarządzania jakością początkowo wg normy ISO 9002, a od roku 2003 wg normy ISO 9001. W 2018 wdrożono System Zarządzania Środowiskowego wg ISO 14001 oraz zintegrowano go z istniejącym Systemem Zarządzania Jakością.

WYRÓŻNIENIA I NAGRODY

Wyroby BEZPOLU cieszą się doskonałą opinią nie tylko bezpośrednich użytkowników – uzyskały również szereg nagród na targach i imprezach branżowych:

- Wyróżnienia targów ENERGETAB 2004 i 2006 i 2007, 2008 , 2010
- Gepardy biznesu w konkursie „Najdynamiczniejsza firma województwa śląskiego" 2007
- Gazela biznesu za rok 2007, 2010
- Systemy uziemiające: Złoty Medal ENERGETAB 2005
- Bezprzewodowy system kontroli i zarządzania oświetleniem ulicznym: Brązowy Medal ENERGETAB 2009
- Wyróżnienie Prezesa SEP w konkursie „Najlepszy i najbardziej innowacyjny produkt lub technologia elektrotechniczna" na konferencji MITEL – 2010
- Układ przeciw kradzieżowego zabezpieczenia stacji transformatorowych UTT-2: Srebrny Medal ENERGETAB 2011
- Układ pomiaru parametrów ziemnozwarciowych KKZ Wyróżnienie na Targach ENERGETICS 2010
- Zintegrowany zespół do kompensacji prądów ziemnozwarciowych BS KKZ: Targi ENERGETICS 2013.
- Produkt roku oraz Puchar Prezesa PBIH; Złoty Medal Targów EXPOPOWER 2014
- Dławik Regulowany typu BDGOR: Puchar Prezesa PTPiRE na Targach ENERGETAB 2013

Zapraszamy do współpracy!

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

DYREKTOR HANDLOWY
Damian Czajkowski
+48 608 654 178
damianczajkowski@bezpol.pl

DYREKTOR REGIONALNY
Marcin Wójcik
+48 660 706 165
marcin.wojcik@bezpol.pl

ENERGETYKA KOLEJOWA
Rafał Maszczyk
+48 660 740 898
rafal.maszczyk@bezpol.pl

PRZEKŁADNIKI PRĄDOWE SIECI DYSTRYBUCYJNE
Rafał Maszczyk
+48 660 740 898
rafal.maszczyk@bezpol.pl

EKSPORT
Bogusław Zębik
+48 600 905 361
boguslaw.zebik@bezpol.pl

Łukasz Wcisło
+48 539 060 570
lukasz.wcislo@bezpol.pl

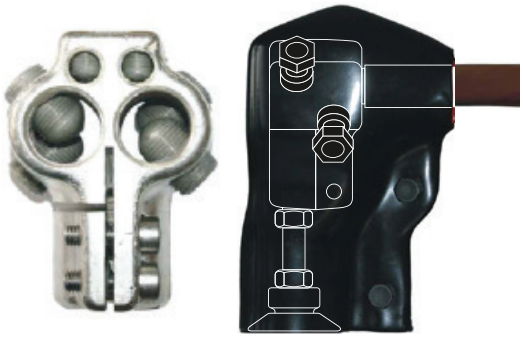
1. ZACISKI TRANSFORMATOROWE

Wyd.1 /2026

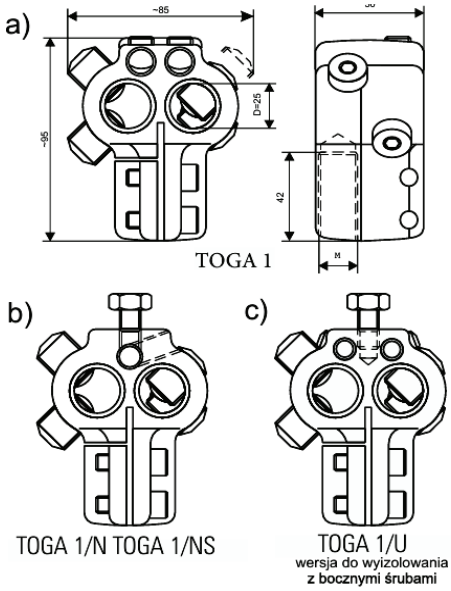
BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.1. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA

1.1.1. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 1



TOGA 1



PRZEZNACZENIE:

Realizacja poziomego odejścia z przepustów niskiego napięcia elektroenergetycznych transformatorów rozdzielczych dla gwintów w zakresie od M12 do M30x2.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby mocujące – stal nierdzewna
Śruby dociskowe – mosiądz ocynowany

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Przewody główne: 2 x 50 do 240 mm² RE,RM,SM,
Przewody pomocnicze (TOGA 1/NS): 1 x 2,5 do 50 mm²
Przewody pomocnicze (TOGA 1): 2 x 2,5 do 50 mm²
Możliwość podłączenia końcówki uziemiacza.

PARAMETRY TECHNICZNE:

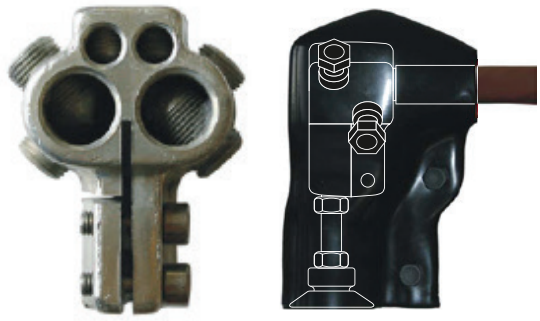
Gabaryty jak na rys. a).
Dobór zgodnie z poniższą tabelą.

UWAGA:

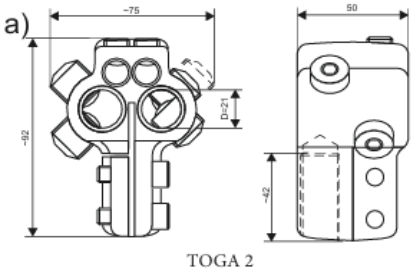
1. Zaciski typu TOGA 1 sprzedawane są, w komplecie w skład którego wchodzą: trzy zaciski w wykonaniach fazowyc jeden zacisk bez otworów na kable pomocnicze, ale z frezowanym czołem w celu ułatwienia podłączenia płaskiego przewodu uziemiającego – rys. b) TOGA 1/N.
2. Oferujemy również wersje specjalną zacisku neutralnego typ TOGA 1/U rys. c) stosowaną w przypadku konieczności odejścia bednarką i podłączenia przewodów uziemiających urządzeń montowanych na transformatorze do zacisku neutralnego za pomocą specjalnych otworów mocujących.
3. Dodatkowy otwór czołowy dla przewodu uziemiającego 2,5 do 50 mm² rys. b.Toga 1/NS

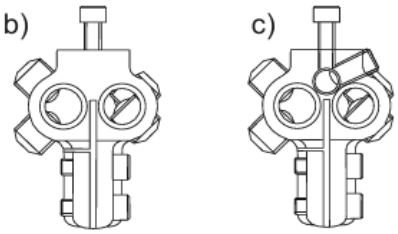
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6100	*1115-811-112-350*	*TOGA-1/Ml2*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6101	*1115-811-112-340*	*TOGA-1/M12/N*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6102	*1115-811-112-330*	*TOGA-l/Ml2/U*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6103	*1115-811-112-320*	*TOGA-1/M12/NS*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6104	*1115-811-116-350*	*TOGA-1/M16*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6105	*1115-811-116-340*	*TOGA-1/M16/N*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6106	*1115-811-116-330*	*TOGA-l/Ml6/U*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6107	*1115-811-116-320*	*TOGA-1/M16/NS*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6108	*1115-811-120-350*	*TOGA-l/M20*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6109	*1115-811-120-340*	*TOGA-1/M20/N*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6110	*1115-811-120-330*	*TOGA-1/M20/U*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6111	*1115-811-120-320*	*TOGA-1/M20/NS*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6112	*1115-811-130-350*	*TOGA-1/M30*	*M 30x2*	*1000*	*630 kVA*
BK 6113	*1115-811-130-340*	*TOGA-1/M30/N*	*M 30x2*	*1000*	*630 kVA*
BK 6114	*1115-811-130-330*	*TOGA-1/M30/U*	*M 30x2*	*1000*	*630 kVA*
BK 6115	*1115-811-130-320*	*TOGA-1/M30/NS*	*M 30x2*	*1000*	*630 kVA*

1.1.2. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 2



TOGA 2





PRZEZNACZENIE:

Realizacja poziomego odejścia z przepustów niskiego napięcia elektroenergetycznych transformatorów dla gwintów w zakresie od M12 do M20.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby mocujące – stal nierdzewna
Śruby dociskowe – mosiądz ocynowany

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Przewody główne: 2 x 50 do 150 mm² RE,RM,SM,
Przewody pomocnicze (TOGA 2/NS): 1 x 2,5 do 50 mm²
Przewody pomocnicze (TOGA 2): 2 x 2,5 do 50 mm²
Możliwość podłączenia końcówki uziemiacza.

PARAMETRY TECHNICZNE:

Gabaryty jak na rys. a).
Dobór zgodnie z poniższą tabelą.

UWAGA:

1. Zaciski typu TOGA 2 sprzedawane są w komplecie, w skład którego wchodzą: trzy zaciski w wykonaniach fazowych, jeden zacisk bez otworów na kable pomocnicze, ale z frezowanym czołem w celu ułatwienia podłączenia płaskiego przewodu uziemiającego – rys. b) TOGA 2/N
2. Dodatkowy otwór czołowy dla przewodu uziemiającego 2,5 do 50 mm² – rys. c) TOGA 2/NS

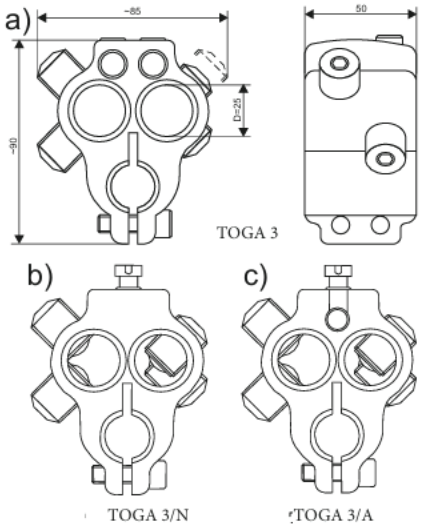
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6130	*1115-811-212-350*	*TOGA-1/MI2*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6131	*1115-811-112-340*	*TOGA-1/M12/N*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6132	*1115-811-212-320*	*TOGA-I/MI2/U*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6133	*1115-811-216-350*	*TOGA-1/M12/NS*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6134	*1115-811-216-340*	*TOGA-1/M16*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6135	*1115-811-216-320*	*TOGA-1/M16/N*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6136	*1115-811-220-350*	*TOGA-I/MI6/U*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6137	*1115-811-220-340*	*TOGA-1/M16/NS*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6138	*1115-811-220-320*	*TOGA-I/M20*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.1.3. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 3

TOGA 3



PRZEZNACZENIE:

Realizacja pionowego odejścia z przepustów niskiego napięcia transformatorów elektroenergetycznych dla gwintów w zakresie od M12 do M30x2.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby mocujące – stal nierdzewna
Śruby dociskowe – mosiądz ocynowany

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Przewody główne: 2 x 50 do 240 mm² RE,RM,SM,
Przewody pomocnicze (TOGA 3/A): 1 x 2,5 do 50 mm²
Przewody pomocnicze (TOGA 3): 2 x 2,5 do 50 mm²
Możliwość podłączenia końcówki uziemiacza.

PARAMETRY TECHNICZNE:

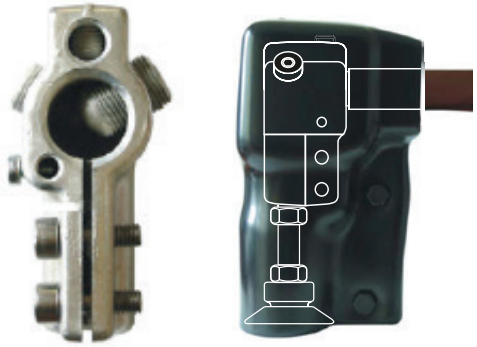
Gabaryty jak na rys. a).
Dobór zgodnie z poniższą tabelą.

UWAGA:

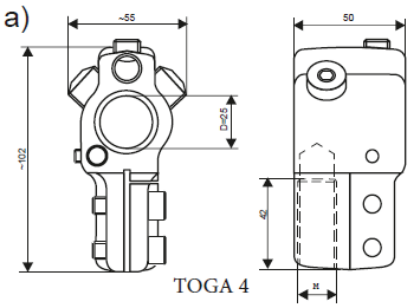
Zaciski typu TOGA 3 sprzedawane są w komplecie, w skład którego wchodzą: trzy zaciski w wykonaniach fazowych, jeden zacisk (oznaczony literą N) bez otworów na kable pomocnicze, ale z frezowanym czołem w celu ułatwienia podłączenia płaskiego przewodu uziemiającego z pojedynczym otworem centralnym do umocowania pomocniczego przewodu uziemiającego – rys. c) TOGA 3/A – wersja dla stacji wnętrzowych.

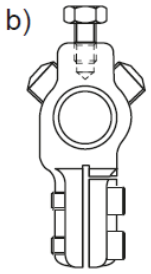
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6150	*1115-811-312-350*	*TOGA-3/M12*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6151	*1115-811-312-340*	*TOGA-3/M12/N*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6152	*1115-811-312-310*	*TOGA-3/M12/A*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6153	*1115-811-316-350*	*TOGA-3/M16*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6154	*1115-811-316-340*	*TOGA-3/M16/N*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6155	*1115-811-316-310*	*TOGA-3/M16/A*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6156	*1115-811320-350*	*TOGA-3/M20*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6157	*1115-811-320-340*	*TOGA-3/M20/N*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6158	*1115-811-320-310*	*TOGA-3/M20/A*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400 kVA*
BK 6159	*1115-811-330-350*	*TOGA-3/M30*	*M 30 x 2*	*1000*	*630 kVA*
BK 6160	*1115-811-330-340*	*TOGA-3/M30/N*	*M 30 x 2*	*1000*	*630 kVA*
BK 6161	*1115-811-330-310*	*TOGA-3/M30/A*	*M 30 x 2*	*1000*	*630 kVA*

1.1.4. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 4



TOGA 4





PRZEZNACZENIE:

Realizacja poziomego odejścia z przepustów niskiego napięcia elektroenergetycznych transformatorów rozdzielczych dla gwintów w zakresie od M12 do M20.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby mocujące – stal nierdzewna
Śruby dociskowe – mosiądz ocynowany

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Przewody główne: 1 x 50 do 240 mm² RE,RM,SM,
Przewody pomocnicze: 1 x 2,5 do 50 mm²
1 x 2,5 do 25 mm²
Możliwość podłączenia końcówki uziemiacza.

PARAMETRY TECHNICZNE:

Gabaryty jak na rys. a).
Dobór zgodnie z poniższą tabelą.

UWAGA:

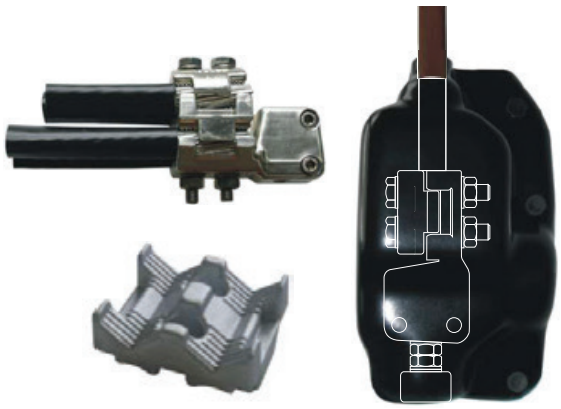
Zaciski typu TOGA 4 sprzedawane są w komplecie w skład którego wchodzą: trzy zaciski w wykonaniach fazowych, jeden zacisk (oznaczony literą N) bez otworów na kable pomocnicze, ale z frezowanym czołem w celu ułatwienia podłączenia płaskiego przewodu uziemiającego – rys. b).

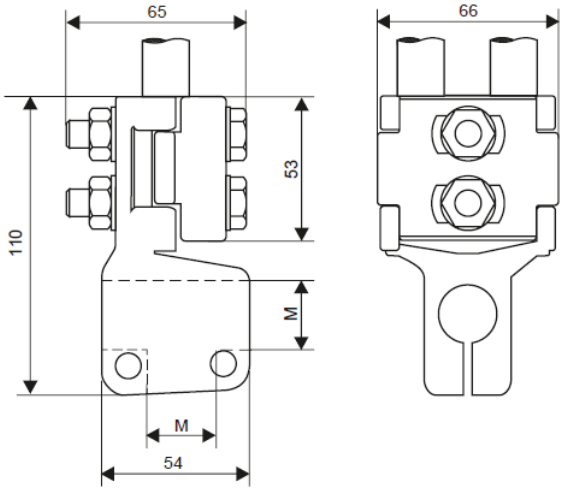
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK ó170	*1115-811-412-350*	*TOGA-4/M12*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6171	*1115-811-412-340*	*TOGA-4/M12/N*	*M 12*	*250*	*do 160kVA*
BK 6172	*1115-811-416-350*	*TOGA-4/M16*	*M 16*	*250*	*do 160kVA*
BK 6173	*1115-811-416-340*	*TOGA-4/M16*	*M 16*	*400*	*do 200kVA*
BK 6174	*1115-811-420-350*	*TOGA-4/M20*	*M 20*	*400*	*do 200kVA*
BK 6175	*1115-811-420-340*	*TOGA-4/M20/N*	*M 20*	*400*	*do 200kVA*

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.1.5. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 5 i TOGA 6





TOGA 5

PRZEZNACZENIE:

Uniwersalna realizacja poziomego lub pionowego odejścia z przepustów niskiego napięcia elektrnenergetycznych transformatorów rozdzielczych dla typu TOGA 5 dla gwintów w zakresie od M12 do M20, a typ TOGA 6 do M30x2. Zaciski wyposażone są w zamek cierna-sprężysty z dwoma otworami mocującymi, które przecinają się pod kątem prostym. Umożliwiają one zmontowanie zacisku w zależności od potrzeb w położeniu pionowym lub poziomym.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby dociskowe – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

2 x 70 do 240 mm2 RE, RM, SM,
a użycie przekładki zdwajającej umożliwia odejście
4 x 240 mm2 - z przekładką - RE, RM, SM,

UWAGI:

Zacisk TOGA 5 umożliwia podłączenie bednarki oraz ograniczników nn na wysięgniku
z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo.

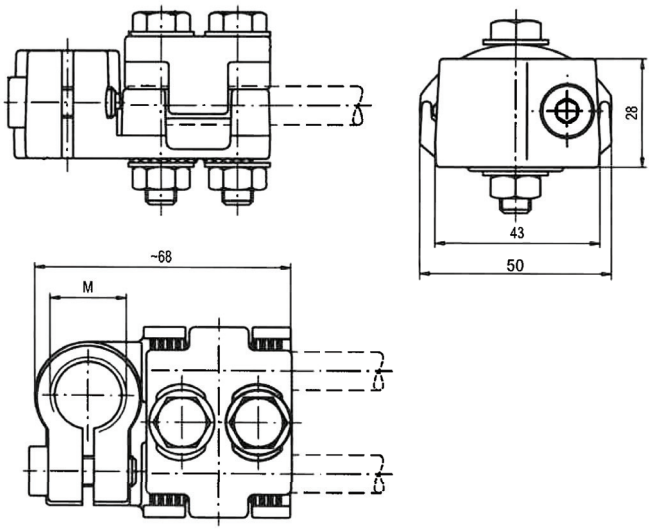
PARAMETRY TECHNICZNE:

Gabaryty jak na rysunku.
Dobór zgodnie z poniższą tabelą.

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6185	*1115-811-512-350*	*TOGA-4/M12*	*M 12*	*250*	*do 160 kVA*
BK 6186	*1115-811-516-350*	*TOGA-4/M12/N*	*M 16*	*400*	*do 200 kVA*
BK 6187	*1115-811-520-350*	*TOGA-4/M16*	*M 20*	*630*	*do 250 kVA/400*
BK 6188	*1115-811-630-350*	*TOGA-4/M16*	*M 30 x 2*	*1000*	*od 630 kVA*
BK 6189	*1115-811-520-070*	*TOGA-5/M20 z przekładką*	*M 20*	*630*	*250-400 kVA*
BK 6190	*1115-811-630-070*	*TOGA-6/M30x2 z przekładką*	*M 30 x 2*	*1000*	*do 630 kVA*

1.1.6. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 7

TOGA 7



PRZEZNACZENIE:

Realizacja poziomego i pionowego odejścia z przepustów niskiego napięcia elektroenergetycznych transformatorów rozdzielczych dla typu TOGA 7 dla gwintów w zakresie od M12 do M20.
Zaciski wyposażone są w zamek cierno sprężysty do mocowania na trzpieniu na transformatorze.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby dociskowe – mosiądz nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

2 x 30 do 150 mm² RE, RM, SM,

PARAMETRY TECHNICZNE:

Gabaryty jak na rysunku. I max – 630A

MOC TRANSFORMATORA:

- dla gwintu mocującego M12 - do 160 kVA,
- dla gwintu mocującego M16 - do 200 kVA,
- dla gwintu mocującego M20 - 250 - 400 kVA.

UWAGA: Zacisk TOGA 7 umożliwia podłączenie bednarki oraz ograniczników nn na wysięgniku z blachy stalowej ocynkowanej ogniowo.

1.1.7. ZACISKI TRANSFORMATOROWE TYPU TOGA 8

TOGA 8

PRZEZNACZENIE:

Uniwersalna realizacja pionowego odejścia czterema przewodami głównymi z przepustów dolnego napięcia elektroenergetycznych transformatorów rozdzielczych z gwintem (M30x2, M42x3, M48x3).
Zaciski mocowane są na przepuście za pomocą zamka cierno-sprężystego.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby dociskowe – mosiądz ocynowany
Śruby mocujące – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

4 x 70 do 300 mm² RE, RM, SM,

MOC TRANSFORMATORA:

- dla gwintu mocującego M 30x2 - do 800 kVA
- dla gwintu mocującego M 42x3 - do 1000 kVA
- dla gwintu mocującego M 48x3 - do 2000 kVA

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6194	*1115-811-830-350*	*TOGA 8/M30x2*	*M30x2*	*1250*	*do 800 kVA*
BK 6195	*1115-811-830-340*	*TOGA 8/M30x2/N*	*M30x2*	*1250*	*do 800 kVA*
BK 6196	*1115-811-842-350*	*TOGA 8/M42x3*	*M42x3*	*2000*	*do 1000 kVA*
BK 6197	*1115-811-842-340*	*TOGA 8/M42x3/N*	*M42x3*	*2000*	*do 1000 kVA*
BK 6198	*1115-811-848-350*	*TOGA 8/M48x3*	*M48x3*	*3150*	*do 2000 kVA*
BK 6199	*1115-811-848-340*	*TOGA 8/M 48x3/N*	*M48x3*	*3150*	*do 2000 kVA*

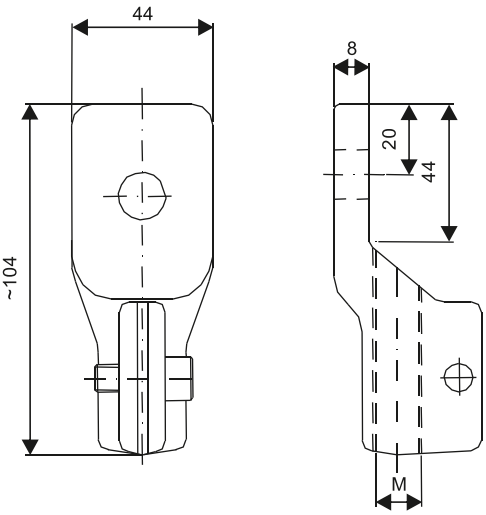
Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.2. ZACISKI TRANSFORMATOROWE KUTE DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK

1.2.1. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 1

MK 1



PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 40 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna ocynowana
Śruby dociskowe – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

2 x 30 do 150 mm² RE, RM, SM,

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M12 i M16),
zaciskany i blokowany jedną śrubą M8.

Zaciski wykonywane są dla:

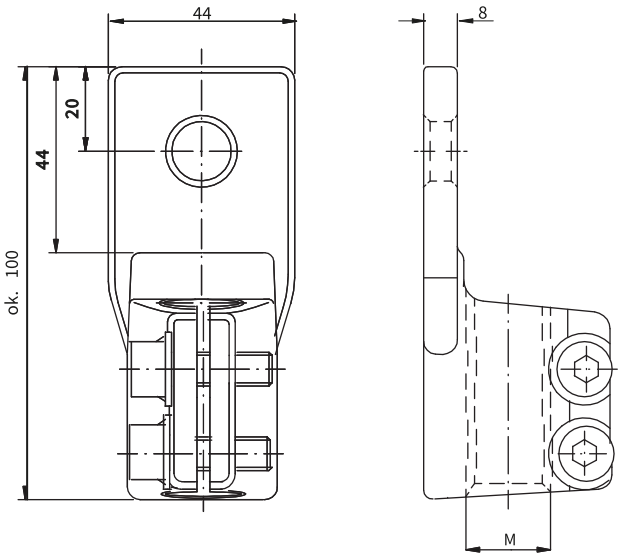
- M12 – prąd znamionowy I=250A
  dla mocy transformatora do 160 kVA

- M16 – prąd znamionowy I=400A
  dla mocy transformatora do 200 kVA

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6200	*1115-810-112-000*	*MK 1/12*	*M 12*	*250*	*do 160 kVA*
BK 6201	*1115-810-116-000*	*MK 1/16*	*M 16*	*400*	*do 200 kVA*

1.2.2. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 1A

MK 1A



PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 40 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

Zaciski wykonywane są dla:

- M12 – prąd znamionowy I=250A dla mocy transformatora do 160 kVA
- M16 – prąd znamionowy I=400A dla mocy transformatora do 200 kVA
- M20 – prąd znamionowy I=630A dla mocy transformatora do 400 kVA

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna w wersji surowej lub ocynowanej
Śruby dociskowe – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M12, M16 i M20), zaciskany i blokowany dwoma śrubami M8.

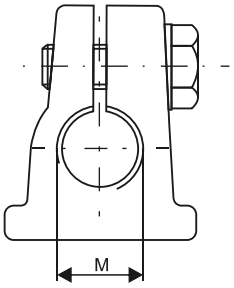
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6210	*1115-810-001-012*	*MK 1A/12*	*M 12*	*250*	*do 160 kVA*
BK6211	*1115-810-001-016*	*MK 1A/16*	*M 16*	*400*	*do 200 kVA*
BK6212	*1115-810-001-020*	*MK 1A/20*	*M 20*	*630*	*do 250/400 kVA*

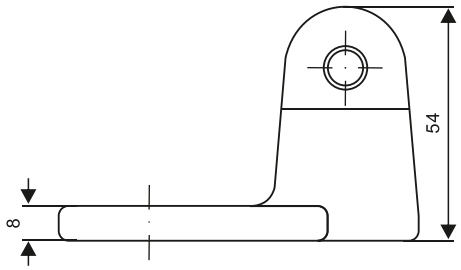
Wyd.1 /2026

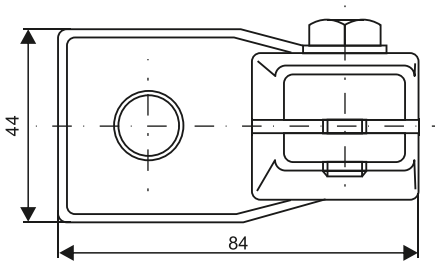
BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.2.3. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 1B

MK 1B







PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 40 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

Zaciski wykonywane są dla:

- M12 – prąd znamionowy I=250A dla mocy transformatora do 160 kVA
- M16 – prąd znamionowy I=400A dla mocy transformatora do 200 kVA
- M20 – prąd znamionowy I=630A dla mocy transformatora do 400 kVA

MATERIAŁ:

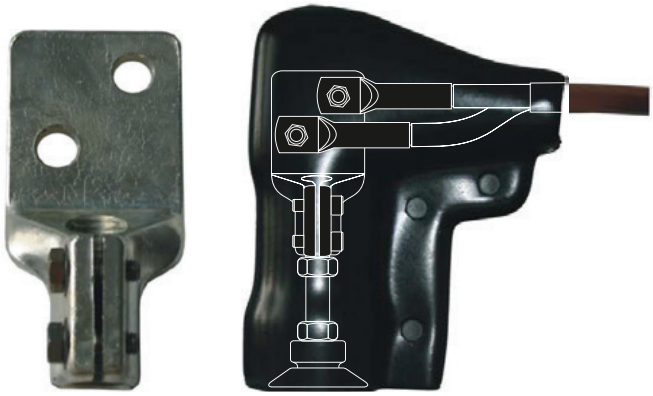
Korpus – odkuwka mosiężna z możliwością ocynowania
Śruby dociskowe – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

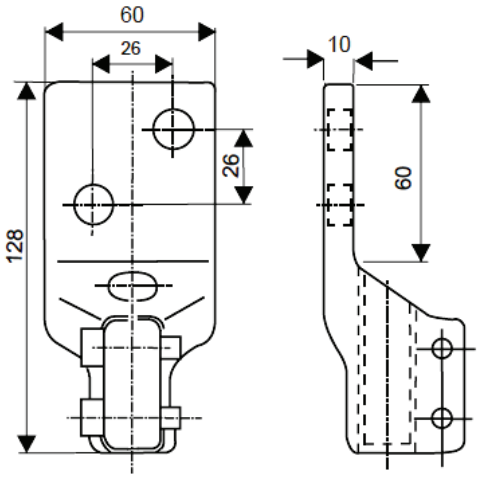
Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M12, M16 i M20), zaciskany i blokowany jedną śrubą M10.

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6215	*1115-810-001-120*	*MK 1B/12*	*M 12*	*250*	*do 160 kVA*
BK 6216	*1115-810-001-160*	*MK 1B/16*	*M 16*	*400*	*do 200 kVA*
BK 6217	*1115-810-001-200*	*MK 1B/20*	*M 20*	*630*	*do 250/400 kVA*

1.2.4. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 2



MK 2



Odwiercenie zacisku zgodne z DIN4253269

PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 40 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

Zaciski wykonywane są dla:

- M12 – prąd znamionowy I=250A dla mocy transformatora do 160 kVA
- M16 – prąd znamionowy I=400A dla mocy transformatora do 200 kVA
- M20 – prąd znamionowy I=630A dla mocy transformatora do 400 kVA

MATERIAŁ:

Korpus – odkuwka mosiężna z możliwością ocynowania
Śruby dociskowe – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

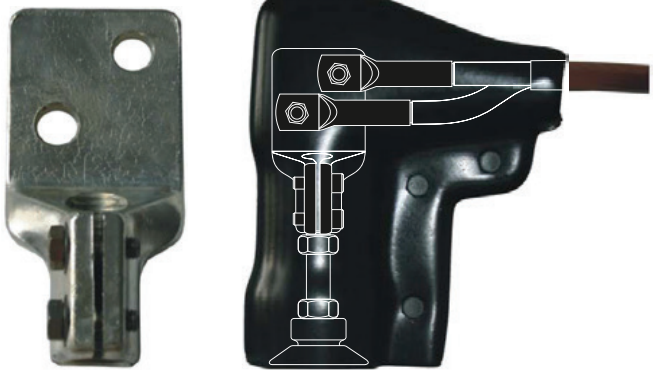
Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M12, M16 i M20), zaciskany i blokowany jedną śrubą M10.

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6220	*1115-810-212-000*	*MK 2/12*	*M 12*	*250*	*do 160 kVA*
BK 6221	*1115-810-216-000*	*MK 2/16*	*M 16*	*400*	*do 200 kVA*
BK 6222	*1115-810-220-000*	*MK 2/20*	*M 20*	*630*	*do 250/400 kVA*

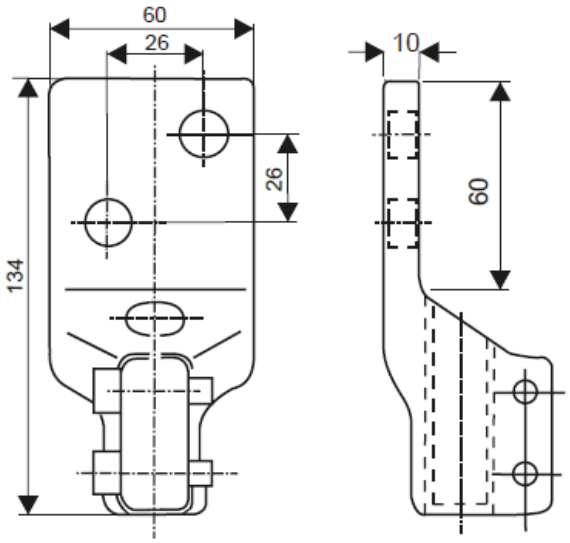
Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.2.5. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 3



MK 3



Odwiercenie zacisku zgodne z BN-76/3071-72

PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 60 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

Zaciski wykonywane są dla:

- M20 – prąd znamionowy I=630A dla mocy transformatora do 400 kVA
- M30x2 – prąd znamionowy I=1000A dla mocy transformatora do 630 kVA

MATERIAŁ:

Mosiądz kuty
Wyrób dostępny w wersji surowej lub ocynowanej Śruby dociskowe – stal nierdzewna

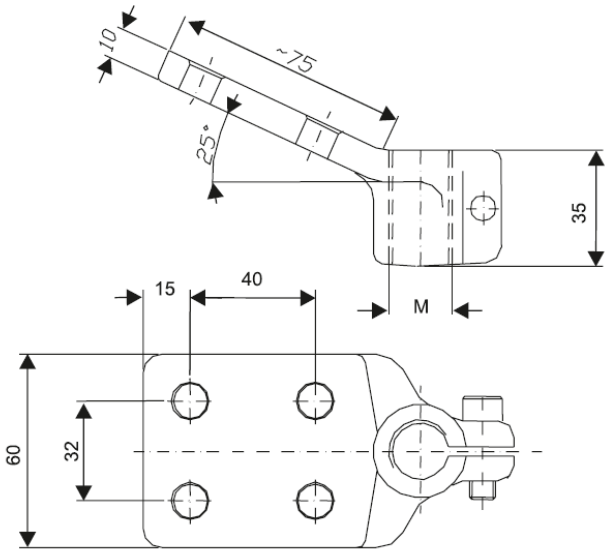
PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M12, M16, M20 i M30x2), zaciskany i blokowany dwoma śrubami M8.

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6225	*1115-810-312-000*	*MK 3/12*	*M 12*	*250*	*160 kVA*
BK 6226	*1115-810-316-000*	*MK 3/16*	*M 16*	*400*	*250 kVA*
BK 6227	*1115-810-320-000*	*MK3/20*	*M 20*	*630*	*400 kVA*
BK 6228	*1115-810-330-000*	*MK3/30x2*	*M 30 x 2*	*1000*	*630 kVA*

1.2.6. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 4

MK 4



Możliwość połączenia szyn pod kątem 25°

PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 60 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

Zaciski wykonywane są dla:

- M12 – prąd znamionowy I=250A dla mocy transformatora do 160 kVA
- M16 – prąd znamionowy I=400A dla mocy transformatora do 200 kVA
- M20 – prąd znamionowy I=630A dla mocy transformatora do 250 - 400kVA

MATERIAŁ:

Wyrób dostępny w wersji surowej lub ocynowanej
Śruba dociskowa – stal nierdzewna

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M12, M16 i M20), zaciskany i blokowany jedną śrubą M8.

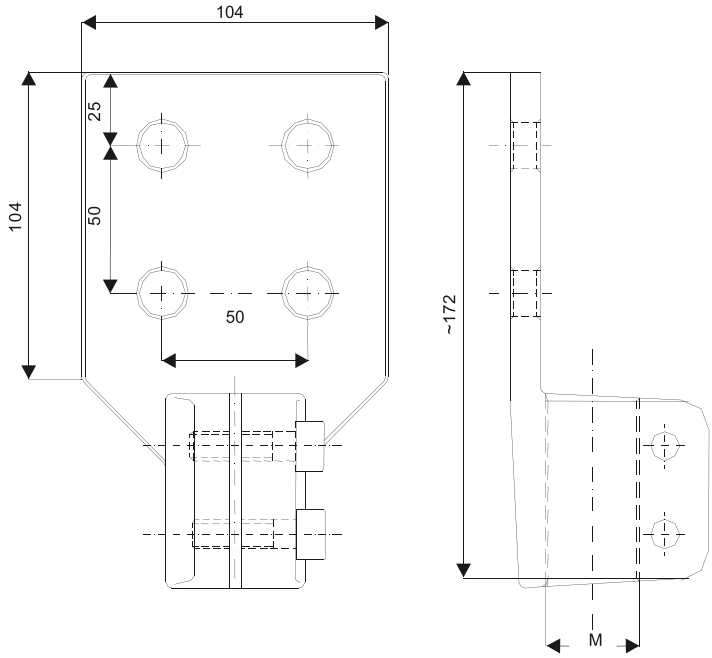
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6230	*1115-810-412-000*	*MK 4/12*	*M 12*	*250*	*od 160 kVA*
BK 6231	*1115-810-416-000*	*MK 4/16*	*M 16*	*400*	*od 200 kVA*
BK6232	*1115-810-420-000*	*MK 4/20*	*M 20*	*630*	*od 250/400 kVA*

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.2.7. ZACISK TRANSFORMATOROWY KUTY DO POŁĄCZEŃ SZYNOWYCH TYPU MK 5

MK 3



PRZEZNACZENIE:

Realizacja podłączeń przewodów szynowych o szerokości do 100 mm po stronie niskiego napięcia stacji transformatorowych.

Zaciski wykonywane są dla:

- M20 – prąd znamionowy I=630A dla mocy transformatora do 400 kVA
- M30x2 – prąd znamionowy I=1000A dla mocy transformatora do 630 kVA

MATERIAŁ:

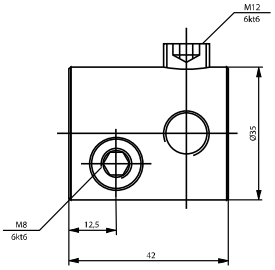
Mosiądz kuty
Wyrób dostępny w wersji surowej lub ocynowanej
Śruby dociskowe – stal nierdzewna

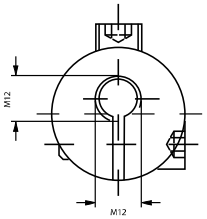
PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Zacisk nakręcany na sworznie przyłączeniowe transformatora (M20 i M30x2),
zaciskany i blokowany dwoma śrubami M10.

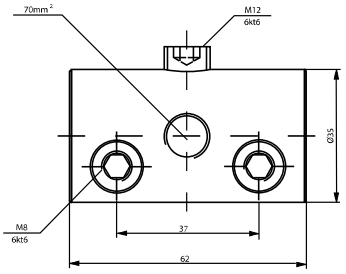
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	I max [A]	Moc transformatora
BK 6237	*1115-810-530-000*	*MK 5/30x2*	*M 30x2*	*1000*	*630 kVA*
BK 6238	*1115-810-520-000*	*MK 5/20*	*M20*	*630*	*400 kVA*

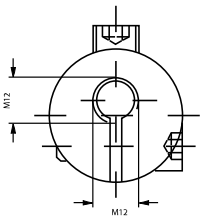
1.3. ZACISKI ZGU i ZGU OP





ZGU





ZGU OP

ZGU i ZGU OP

ZASTOSOWANIE:

Wersja ZGU
- podłączenie napięcia górnego uzwojenia transformatora rozdzielczego SN/nn.

Wersja ZGU OP
- podłączenie napięcia górnego uzwojenia transformatora rozdzielczego SN/nn z jednoczesnym montażem ograniczników SN na trzpieniu przepustu izolatora.

MATERIAŁ:

Mosiądzn ocynowany
Siruby dociskowe - stal nierdzewna
*Na życzenie klienta wersja ZGU-AL, ZGU OP-AL

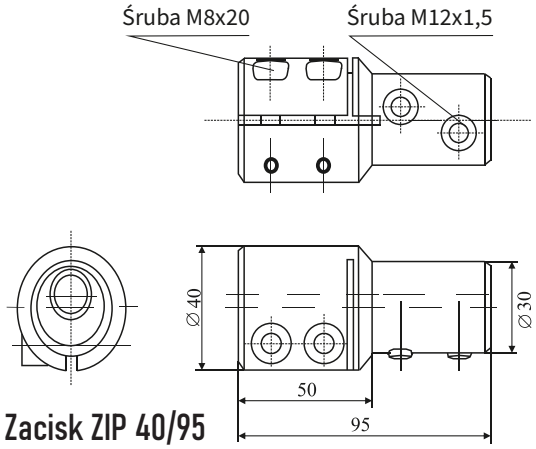
UWAGA:

1. Zaciski typu TOGA 1 sprzedawane są, w komplecie w skład którego wchodzą: trzy zaciski w wykonaniach fazowych jeden zacisk bez otworów na kable pomocnicze, ale z frezowanym czołem w celu ułatwienia podłączenia płaskiego przewodu uziemiającego – rys. b) TOGA 1/N.
2. Oferujemy również wersje specjalną zacisku neutralnego typ TOGA 1/U rys. c) stosowaną w przypadku konieczności odejścia bednarką i podłączenia przewodów uziemiających urządzeń montowanych na transformatorze do zacisku neutralnego za pomocą specjalnych otworów mocujących.
3. Dodatkowy otwór czołowy dla przewodu uziemiającego 2,5 do 50 mm² rys. b.Toga 1/NS

Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	Przekrój przewodu	Średnica zewnętrzna izolatora
BK 6240	*1115-810-151-000*	*ZGU - aluminium*	*M 12*	*70 mm²*	-
BK 6243	*1115-810-152-002*	*ZGU OP - mosiądz*	*M 16*	*70 mm²*	*M 12*
BK 6244	*1115-810-151-002*	*ZGU - mosiądz*	*M 20*	*70 mm²*	-
BK 6241	*1115-810-152-000*	*ZGU OP - aluminium*	*M 12*	*70 mm²*	*M 12*

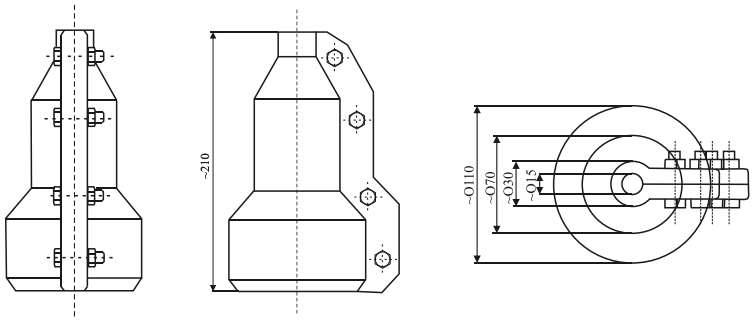
BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

1.4. ZACISKI ZIP 40/95



Zacisk ZIP 40/95

BK6242, BK7009



Osłona OZ ZIP

ZASTOSOWANIE:

Podłączenie przewodów o przekroju do 70 mm2 do trzpieni izolatorów przepustowych o gwintach M12 do M20.

ZALETY:

Doskonałe własności elektryczne, zwarta konstrukcja, możliwość obsługi za pomocą jednego klucza, możliwość realizacji przewodów do trzpienia izolatora przepustowego bez zastosowania dodatkowych elementów jak np. końcówek kablowych, zastosowanie zamka cierno-sprężystego umożliwia precyzyjne i pewne nakręcenie zacisku na trzpieniu przepustu w pozycji luźnej po czym unieruchomienie za pomocą śrub dociskowych co eliminuje możliwość powstania jakichkolwiek sił skręcających przekazanych przez trzpień na wewnętrzne elementy instalacji, łatwość montażu.

UWAGA:

Do zacisków oferujemy komplet osłon umożliwiający ich wyizolowanie, a tym samym zabezpieczenie przed uszkodzeniami wynikającymi z ingerencji ptaków i innych zwierząt.

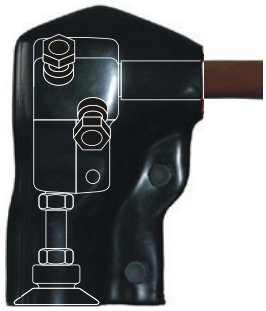
Nr. katalogowy	KTM	TYP	Gwint Przyłączeniowy	Przekrój przewodu	Średnica zewnętrzna izolatora
BK 6242	*1115-810-040-095*	*ZIP 40/95/M12*	*M 12*	*70 mm²*	-
BK 6242/1	*1115-811-040-095*	*ZIP 40/95/Ml6*	*M 16*	*70 mm²*	-
BK 6242/2	*1115-812-040-095*	*ZIP 40/95/M20*	*M 20*	*70 mm²*	-
BK 7009	*1115-810-330-000*	*OZ ZIP*	*M12-M20*	*70 mm²*	*95 mm*

2. OSŁONY IZOLACYJNE

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

2.1. OSŁONY ZACISKÓW NISKIEGO NAPIĘCIA TYP OZT



OSŁONY OZT

MATERIAŁ:

2 warstwy PVC o łącznej grubości 3-6 mm nałożone metodą żelowania plastizoli.
Wierzchnia warstwa:
– czarna (odporna na UV). Warstwa wewnętrzna
– czerwona (sygnalizacyjna).
Kształ:
– zależny od zastosowanych zacisków (jak na rysunkach).

ZASTOSOWANIE:

Ochrona zacisków transformatorowych niskiego napięcia przed skutkami zwarć wywołanymi ingerencją zwierząt, realizowane przez pełne osłonięcie elementów pod napięciem. Mocowanie za pomocą śrub PE.

ZASADY DOBORU:

1. Zależnie od rodzaju stosowanego zacisku,
2. Zależnie od średnicy zewnętrznej izolatora przepustu transformatorowego niskiego napięcia: Ø50, Ø70, Ø90.

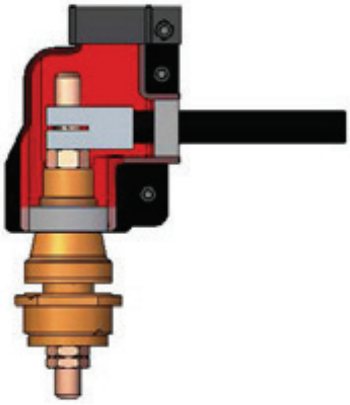
WŁASNOŚCI TECHNICZNE:

Odporność na przebicie: 7000 V/mm
Odporność właściwa skrośna dla temp.:
20°C - 3x1011 Ωcm, 70°C - 3x108 Ωcm
Wytrzymałość na rozciąganie: >10MPa

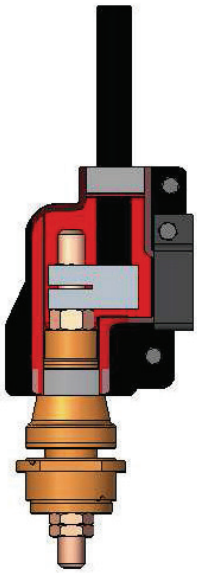
Nr. katalogowy	KTM	Typ osłony	Typ osłanianego zacisku	Gwint przepustu	Średnica zewnętrzna izolatora
BK 7100/1	*1362-112-150-250*	*OZT- 1/2/50*	*TOGA 1; TOGA2*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7101/1	*1362-112-150-251*	*OZT - 1/2/50 B*	*TOGA 1; TOGA 2*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7102/1	*1362-112-170-270*	*OZT- 1/2/70*	*TOGA 1; TOGA 2*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7103/1	*1362-112-170-271*	*OZT - 1/2/70 B*	*TOGA 1; TOGA 2*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7104	*13 62-112-190-000*	*OZT- 1/90*	*TOGA 1*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7105	*1362-112-190-001*	*OZT-1/90 B*	*TOGA 1*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7110	*1362-112-350-000*	*OZT- 3/50*	*TOGA 3*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7111	*1362-112-350-001*	*OZT- 3/50 B*	*TOGA 3*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7112	*1362-112-370-000*	*OZT- 3/70*	*TOGA 3*	*M 12 lub M 16*	*70 mm*
BK 7113	*1362-112-370-001*	*OZT- 3/70 B*	*TOGA 3*	*M 12 lub M 16*	*70 mm*
BK 7114	*1362-112-390-000*	*OZT- 3/90*	*TOGA 3*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7115	*1362-112-390-001*	*OZT- 3/90 B*	*TOGA 3*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7116	*1362-112-450-000*	*OZT-4/50*	*TOGA 3*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7117	*1362-112-450-001*	*OZT-4/50B*	*TOGA 4*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7118	*1362-112-470-000*	*OZT-4/70*	*TOGA 4*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7119	*1362-112-470-001*	*OZT-4/70 B*	*TOGA 4*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7120	*1362-112-550-000*	*OZT- 5/50*	*TOGA 5*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7121	*1362-112-550-001*	*OZT-5/50 B*	*TOGA 5*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7122	*1362-112-570-000*	*OZT- 5/70*	*TOGA 5*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7123	*1362-112-570-001*	*OZT- 5/70 B*	*TOGA 5*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7124	*1362-112-670-000*	*OZT-6/70*	*TOGA 6*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7125	*1362-112-670-001*	*OZT- 6/70 B*	*TOGA 6*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7126	*13 62-112-690-000*	*OZT- 6/90*	*TOGA 6*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7127	*1362-112-551-000*	*OZT- 5150* z przekładką	*TOGA 5*	*M 16 lub M 20*	*50 mm*
BK 7128	*1362-112-571-000*	*OZT- 5/70* z przekładką	*TOGA 5*	*M 16 lub M 20*	*70 mm*
BK 7200	*1362-112-690-001*	*OZT-6/90 B*	*TOGA 6*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7129	*1362-112-890-000*	*OZT- 8/90*	*TOGA 8*	*M 30x2 do M 48X3*	*90 mm*

UWAGA:
Każdą z oferowanych osłon posiadamy w oferciew wersji przebadanej na przebicie elektryczne oznaczone dodaną do nazwy literą B.

2.2. OSŁONY ZACISKÓW TYPU OZP



OSŁONY OZP z odejściem poziomym



OSŁONY OZP z odejściem pionowym

BUDOWA:

Dwie warstwy PVC o łącznej grubości 3-6 mm nałożone metodą żelowania plastizoli.

Wierzchnia warstwa – czarna (odporna na UV).
Warstwa wewnętrzna – czerwona (sygnalizacyjna).

ZASADY DOBORU:

- Zależnie od rodzaju stosowanego zacisku
- Zależnie od średnicy zewnętrznej izolatora przepustu transformatorowego

ZASTOSOWANIE:

Ochrona zacisków transformatorowych przed skutkami zwarć wywołanymi ingerencją zwierząt, realizowane przez pełne osłonięcie elementów pod napięciem. Mocowanie za pomocą śrub PE..

Nr. katalogowy	KTM	TYP osłony	Typ osłanianego zacisku (Pfisterer}	Gwint przepustu	Średnica zewnętrzna izolatora
BK 7130	*1362-112-155-000*	*OZP-1/50*	*331 745 001 33 1745 003*	*M 12 M16*	*50 mm*
BK 7131	*1362-112-175-000*	*OZP-1/70*	*331 745 002*	*M 16 M 20*	*70 mm*
BK 7132	*1362-112-275-000*	*OZP-2/70*	*331 746 003 331 746 007*	*M 20 M 20x1,5*	*70 mm*
BK 7133	*1362-112-295-000*	*OZP-2/90*	*331 746 002*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7134	*1362-112-375-000*	*OZP-3/70*	*331 746 004*	*M 20*	*70 mm*
BK 7135	*1362-112-395-000*	*OZP-3/90*	*331 747 001 331 747 002*	*M 30x2 M 42x2*	*90 mm*

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

2.3. OSŁONY GŁOWICY KABLOWEJ TYPU OGK

OSŁONY OGK

BUDOWA:

Warstwa czarna PVC o łącznej grubości 4-6mm nałożone metodą żelowania plastizo!i. odporna na UV

ZASTOSOWANIE:

Ochrona głowiec kablowych przed skutkami zwarć wywołanymi ingerencją zwierząt, realizowane przez pełne osłonięcie elementów pod napięciem.
Mocowanie za pomocą śrub PE.

Nr. katalogowy	KTM	TYP osłony
BK 7140	*1362-112-050-180*	*OGK 50-180*
BK 7141	*1362-112-000-240*	*OGK240*

2.4. OSŁONY ZACISKÓW NISKIEGO NAPIĘCIA TYPU OZ MK

OSŁONY OZ MK

OSŁONA OZ MK5

MATERIAŁ:

2 warstwy PVC o łącznej grubości 3-6 mm nałożone metodą żelowania plastizoli. Wierzchnia warstwa - czarna (odporna na UV). Warstwa wewnętrzna - czerwona (sygnalizacyjna). Kształt- zależny od zastosowanych zacisków ljak na rysunkach).

PRZYŁĄCZALNOŚĆ:

Ochrona zacisków transformatorowych niskiego napięcia przed skutkami zwarć wywołanymi ingerencją zwierząt, realizowane przez pełne osłonięcie elementów pod napięciem. Mocowanie za pomocą śrub PE.

WŁASNOŚCI TECHNICZNE:

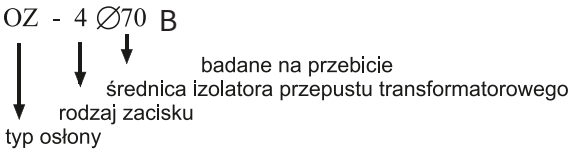
Odporność na przebicie: 7000 V/mm
Odporność właściwa skrośna dla temp.:
20°c - 3x1011 Ωcm
10°c - 3x108 Ωcm
Wytrzymałość na rozciąganie: > 1 OM Pa
Wydłużenie: 23% przy zakresie temp. ujemnych dla badań wg PN-73/E-29200.

ZASADY DOBORU:

1. Zależnie od rodzaju stosowanego zacisku,
2. Zależnie od średnicy zewnętrznej izolatora przepustu transformatorowego niskiego napięcia: Ø50, Ø70, Ø90

UWAGA:
Każdą z oferowanych osłon posiadamy w oferciew wersji przebadanej na przebicie elektryczne oznaczone dodaną do nazwy literą B.

Przykład zamówienia:



Nr. katalogowy	KTM	Typ osłony	Typ osłanianego zacisku	Gwint przepustu	Średnica zewnętrzna izolatora przepustowego
BK 7201	*1362-112-100-050*	*OZMK 1/50*	*MK 1/50*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7202	*1362-112-200-050*	*OZMK 2/50*	*MK 2/50*	*M 12 lub M 16*	*50 mm*
BK 7203	*1362-112-200-070*	*OZMK 2/70*	*MK2/70*	*M 12 lub M 16*	*70 mm*
BK 7205	*1362-112-300-090*	*OZMK 3/90*	*MK3/90*	*M 30x2*	*90 mm*

Nr. katalogowy	KTM	Typ osłony	Typ osłanianego zacisku	Gwint przepustu	Średnica zewnętrzna izolatora przepustowego
BK 7207	*1362-112-500-090*	*OZMK 5/90*	*MK 5/90*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7208	*1362-112-500-070*	*OZMK 5/70*	*MK 5/70*	*M 20*	*70 mm*

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

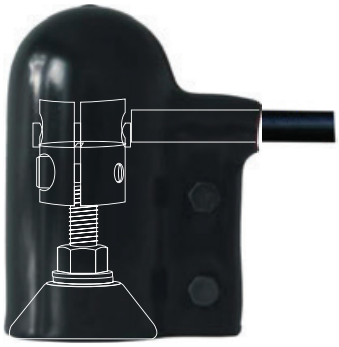
2.5. OSŁONY TYPU OZ ZGU OP i OZ ZGU

Rys. 1 OZ ZGU OP - BK 7008

OSŁONY OZ ZGU

MATERIAŁ:

2 warstwy PVC o łącznej grubości 3-6 mm nałożone metodą żelowania plastizoli. Wierzchnia warstwa - czarna (odporna na UV). Warstwa wewnętrzna - czerwona (sygnalizacyjna). Kształt - zależny od zastosowanych zacisków ljak na rysunkach).



Rys. 2 OZ ZGU - BK 7007

ZASTOSOWANIE:

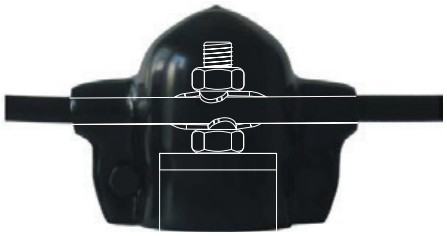
Ochrona zacisków śrubowych średniego napięcia przed zwarciami wywołanymi ingerencją ptaków i innych zwierząt:
Rys.1 - dla połączeń w wersji uzbrojenia zograniczmkami przepięć SN montowanymi bezpośrednio na trzpieniu przepustu transformatora; BK 7008
Rys. 2 - dla wersji uzbrojenia z ogranicznikami przepięć montowanymi na kadzi transformatora lub w innym niż pkt. 1 położeniu; BK 7007

WARTOŚCI TECHNICZNE:

Własności techniczne:
Odporność na przebicie 7000 V/mm
Odporność właściwa skrośna dla temp. :
20 °C-3x1011 Ωcm
70 °C - 3x108 Ωcm
Wytrzyma/ość na rozciąganie: > 1 0 MPa
Wydłużenia 23% w zakresie temp ujemnych
wg PN - 73/E29200.

Nr. katalogowy	KTM	Typ osłony	Typ osłanianego zacisku	Gwint przepustu	Średnica zewnętrzna izolatora przepustowego
BK 7207	*1362-112-500-090*	*OZMK 5/90*	*MK 5/90*	*M 30x2*	*90 mm*
BK 7208	*1362-112-500-070*	*OZMK 5/70*	*MK 5/70*	*M 20*	*70 mm*

2.6. OSŁONA OGRANICZNIKA PRZEPIĘĆ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU OSOP



OSŁONA OSOP

Nr. katalogowy	KTM	Typ osłony
BK 7003	*1362-112-110-050*	*OSOP*

MATERIAŁ:

Materia! jak w osłonach zacisków transformatorowych.

WŁASNOŚCI TECHNICZNE:

Analogicznie jak w osłonach zacisków transformatorowych.

ZASTOSOWANIE:

Ochrona zacisku prądowego ograniczników przepięć średniego napięcia przed skutkami zwarć wywołanych ingerencją zwierząt.
Mocowanie za pomocą śrub PE.

2.7. OSŁONA IZOLATORA PRZECIW PTAKOM TYPU OIP-2, OIP-3 I OSŁONA ISKIERNIKA TYPU OIN

OIP

OIN

MATERIAŁ:

Wykonana z tworzywa termoplastycznego, samogasnącego, odpornego na promieniowanie UV i czynniki środowiskowe. Kształt dolnej części zapewnia dokładne osadzenie na kloszu izolatora. Opaska mocująca umieszczona poniżej linii mocowania na kloszu. Nad linią mocowania znajduje się przetłoczenie zapewniające zamontowanie urządzenia tylko w położeniu właściwym tj. na pierwszym górnym kloszu izolatora. Zapobiega to błędom montażowym i skróceniu drogi upływu. W ściankach 4 rozcięcia wykonane w płaszczyznach prostopadłych umożliwiające odejście przewodów. Wersje OIP-2 i OIP-3 wyposażona dodatkowo w osłonę górnej części iskiernika typu OIN.

ZASTOSOWANIE:

Ochrona połączeń elektrycznych izolatorów przepustowych średniego napięcia transformatorów rozdzielczych przed możliwością zwarcia przez ptaki i przedostania się ciał obcych.

ZASADY DOBORU:

Wykonane z materiału o własnościach samogasnących, pewne osadzenie urządzenia na izolatorze, prosty montaż, zabezpieczenie przed niewłaściwym sposobem montażu, zwarta konstrukcja, odporność na warunki zewnętrzne, wysoka wytrzymałość mechaniczna.

WŁASNOŚCI TECHNICZNE:

Zakres średnicy zewn. izolatorów:
DIP 2 - 120 do 170 mm
OIP 3 - powyżej 170 mm
OIN - osłona uniwersalna - dostosowane do wszystkich typów stosowanych iskierników i obydwu typów osłor..
Wysokość całkowita: 260 mm.
Zakres temp. stosowania: -40°C do + 70°C.

UWAGA:

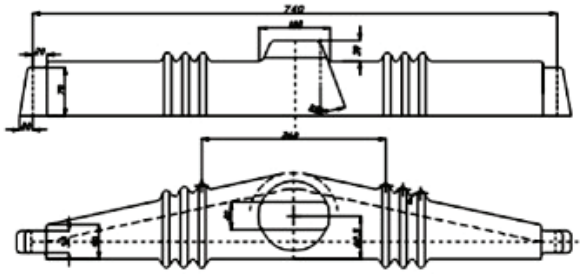
Stosując osłonę przeciw ptakom należy bezwzględnie poprawić ochronę przepięciową stosując nowoczesne ograniczniki przepięć oraz zoptymalizować tą ochronę pod kątem miejsca montażu. Przy prawidłowej ochronnej przepięciowej można bez ryzyka zdemontować iskiernik na izolatorach przepustowych. Stosując osłony przeciw ptakom bez poprawy ochrony przepięciowej istnieje możliwość przeskoku iskry elektrycznej i zapalenia się osłon co skutkuje zniszczeniem izolatora przepustowego.

Nr. katalogowy	KTM	Typ	Przeznaczenie	Średnica zewnętrzna izolatora
BK 7004	*1362-112-002-000*	*OIP 2*	*Osłona izolatorów SN*	*120 - 170*
BK 7005	*1362-112-003-000*	*OIP 3*	*Osłona izolatorów SN*	*Powyżej 170*
BK 7006	*1362-112-185-070*	*OIN*	*Osłona iskiernika*	-

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

2.8. OSŁONY IZOLATORÓW WSPORCZYCH



BK 7001

MATERIAŁ:

PCV z dodatkami zwiększającymi odporność na promieniowanie UV i ukształtowany w technologii termoformowania próżniowego.

MATERIAŁ:

Korpus osłony osadzany jest na pierwszym kloszu izolatora w taki sposób, iż osłania zarówno przejście przewodu przez izolator jak i fragmenty przewodu przed i za izolatorem a następnie mocowany za pomocą opasek samozaciskowych.

ZASTOSOWANIE:

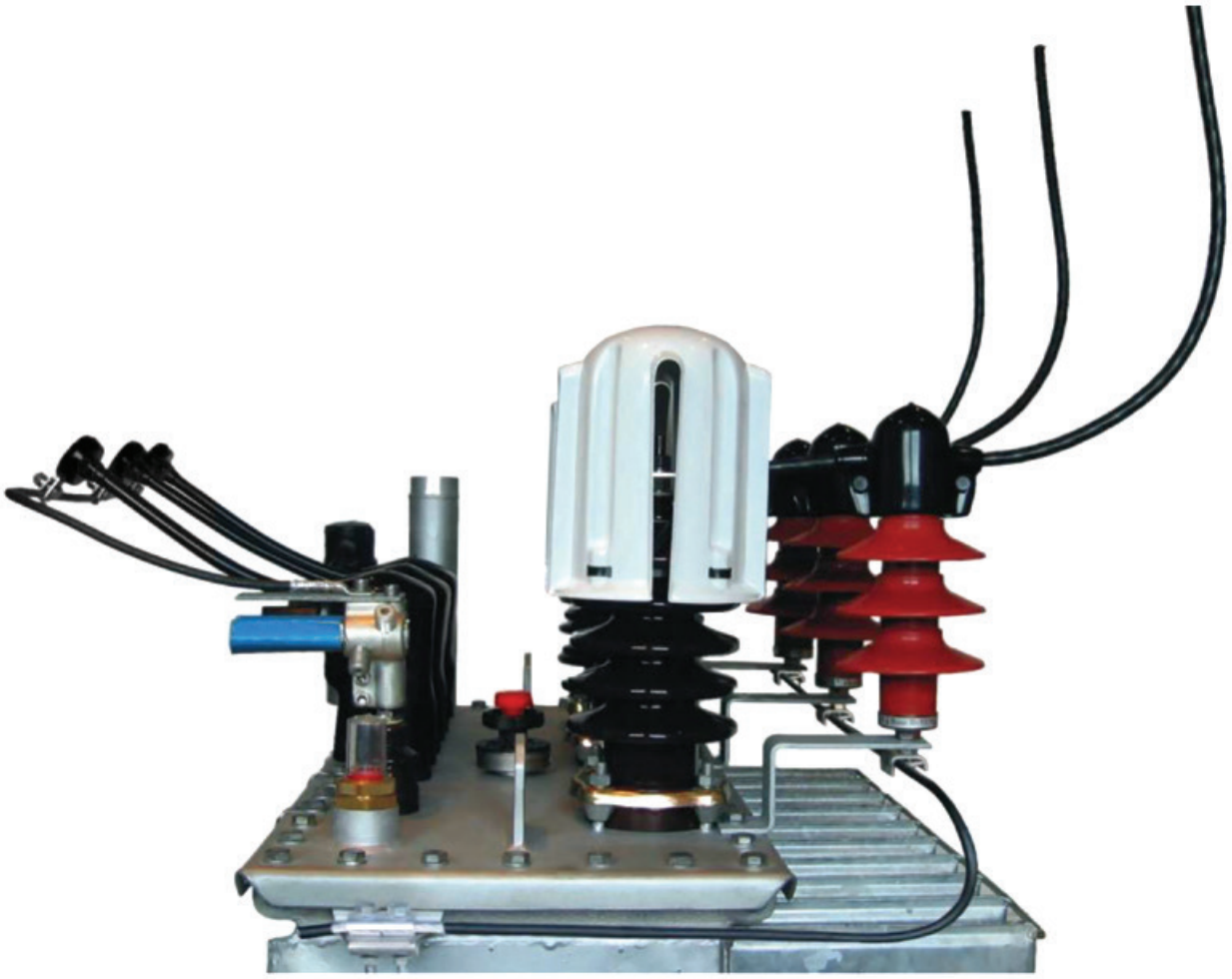
Ochrona połączeń elektrycznych izolatorów przepustowych średniego napięcia transformatorów rozdzielczych przed możliwością zwarcia przez ptaki i przedostania się ciał obcych.

ZASADY DOBORU:

Wykonane z materiału o własnościach samogasnących, pewne osadzenie urządzenia na izolatorze, prosty montaż, zabezpieczenie przed niewłaściwym sposobem montażu, zwarta konstrukcja, odporność na warunki zewnętrzne, wysoka wytrzymałość mechaniczna.

Nr. katalogowy	KTM	Typ	waga osłony	Typ izolatora
BK 7001	*1362-112-125-078*	*OIW. LWP*	*0,4kg*	*LWP 8/24* *LWP 12,5/24*

3. WSPORNIKI I WVPOSAZENIE DODATKOWE



Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

3.1. WSPORNIK OGRANICZNIKA NISKIEGO NAPIĘCIA TYPU UM/BOP/TOGA 1-4

UM/BOP/TOGA 1-4

MATERIAŁ:

Możliwość mocowania ograniczników nn bez dodatkowych konstrukcji wsporczych bezpośrednio na zacisku nn, wysunięcie ogranicznika poza obrys transformatora co zapobiega perforacji kadzi w przypadku uszkodzenia ogranicznika przez opadające elementy pod napięciem, pełne wyizolowanie elementu mocującego zapobiegające zwarciu doziemnym powstającym w wyniku ingerencji zwierząt, odporność izolacji na UV i zmiany temperatury.

MATERIAŁ:

Pręt AL pokryty izolacyjną warstwą PVC

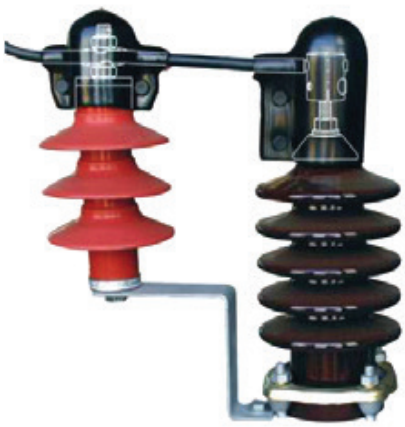
ZASTOSOWANIE:

Sztywne zamocowanie ograniczników nn w otworach pomocniczych zacisków typu TOGA z wysunięciem ich poza obrys transformatora.

Numer katalogowy: **1126-000-009-000**
Numer katalogowy: **BK 2008/0**

3.2. ZAMOCOWANIE OGRANICZNIKA PRZEPIĘĆ ŚREDNIEGO NAPIĘCIA TYPU UM/SBK

UM/BOP/TOGA 1-4



MATERIAŁ:

Stal ocynkowana ogniowo

ZASTOSOWANIE:

Sztywne zamocowanie ogranicznika przepięć średniego napięcia bezpośrednio na kadzi transformatora.

3.3. UCHWYT DO MOCOWANIA OGRANICZNIKA BOP-R NA ZACISKU TOGA 5-6 TYPU UM/BOP/TOGA 5-6

UM/BOP/TOGA 1-4

ZASTOSOWANIE:

Uchwyt do mocowania ogranicznika przepięć sfuży do podłączania ogranicznika 'typu BOP-R do zacisku TOGA 5-6.

MATERIAŁ:

Część uchwytu wystająca z ostany TOGI pokryta jest powloką PCV zapewniającą izolację. Korpus wykonany jest z piaskownika stalowego i ocynkowany ogniowo.

Numer katalogowy: **1115-810-000-001**

Wyd.1 /2026

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

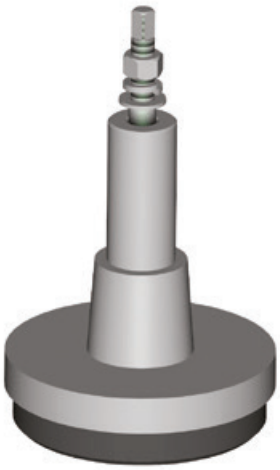
3.4. PODKŁADKI WIBROIZOLUJĄCE POD TRANSFORMATOR

Wibroizolatory to elementy sprężyste gumowometalowe służące do tłumienia drgań w zakresie wartości charakterystycznych dla składu mieszanki tłumiącej. Ich zadaniem jest likwidacja hałasu będącego skutkiem drgań mechanicznych powstającychw trakcie pracy transformatora. Zapewniają one doskonale tłumienie drgań w zakresie wartości charakterystycznych dlapracującego transformatora, a co za tym idzie znaczne ograniczenie poziomu hałasu.

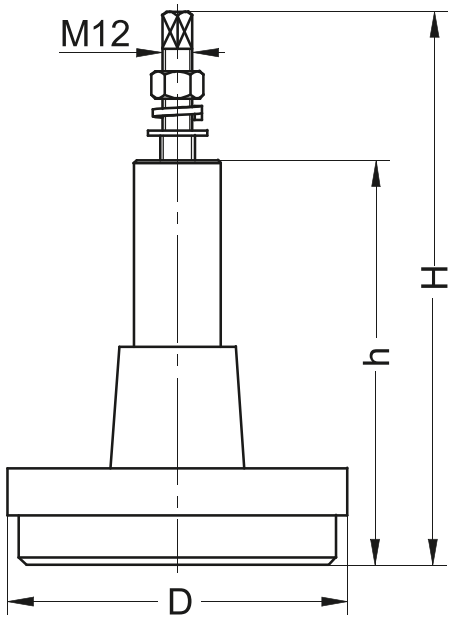
3.4.1. WIBROIZOLATOR TYPU WOT

BUDOWA:

Część mocująca wibroizolatora jest zbudowana ze współpracującej z elementem tłumiącym stopy zakończonej cylindrem w którym znajduje się nagwintowana wewnątrz tuleja, z wkręconą przelotowo śrubą. Stanowią one jednocześnie: element oporowy (transformator jest wsparty na tulei, która przez śrubę przenosi oddziaływania mechaniczne na stopę) i układ poziomujący (wkręcanie śruby powoduje ruch tulei w osi pionowej wibroizolatora co z kolei umożliwia precyzyjne wypoziomowanie urządzenia). Wszystkie elementy metalowe wibroizolatora są ocynkowane ogniowo.

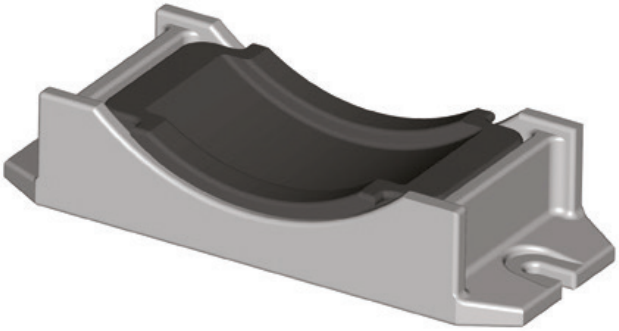


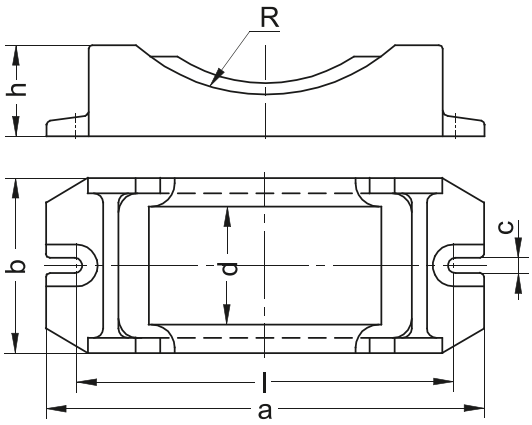
WOT



Nr. katalogowy	KTM	Typ	D	h (wysięgu tulei)	H	Obciążenie nominalne [kN]	Sztywność w kierunku pionowym
BK 8309	*1373-163-138-192*	*WOT*	*138*	*h min 155 h max 170*	*192*	*16*	*1200 kN/m*

3.4.2. WIBROIZOLATOR TYPU WPK





W P K

ZASADY DOBORU:

1. Średnica kół transformatora
- do 120 mm – WPK 1,
- 121 mm - 160 mm – WPK 2
2. Obciążenie nominalne na 1 podporę (do 9 kN oraz 9-12 kN).

PRZYKŁAD ZAMÓWIENIA:

WPK-1/12 – wibroizolator podkołowy typ 1, czyli średnica kół do 120 mm Z wkładką o obciążeniu nominalnym do 12 kN.

ZASTOSOWANIE:

Posadawianie transformatorów wózkowych.

BUDOWA:

Korpus aluminiowy, wkładka tłumiąca wykonana z materiału o wysokich własnościach tłumiących.

SPOSÓB MONTAŻU:

Wibroizolatory ustawia się na podłożu tak by poprzeczne osie symetrii urządzenia pokryły się z osiami obrotu kół transformatora czyli w odległościach zgodnych z rozstawem kół, a następnie umieszczamy na nich transformator poprzez uniesienie go za pomocą podnośników lub wtaczając go z użyciem klinów najazdowych. Zalecane jest zamocowanie wibroizolatora do podłoża za pomocą śrub.

Dane techniczne wibroizolatorów typu WPK 1 i 2

Obciążenie nominalne 12 kN

Sztywność w kierunku pionowym	*1000 kN*
Zakres temperatur dla nominalnych własności mechanicznych	*-20 °C ÷ 160 °C*
Obciążenie nominalne 9 kN	
Sztywność w kierunku pionowym	*-20 °C ÷ 160 °C*
Zakres temperatur dla nominalnych własności mechanicznych	

Nr. katalogowy	KTM	TYP	a	b	c	d	l	h	r	Obciążenie nominalne [kN]
BK 8312	*1373-163-060-170*	*WPK 1/9*	*196*	*92*	*9*	*63*	*170*	*48*	*60*	*9*
BK 8310	*1373-163-100-205*	*WPK 2/9*	*230*	*92*	*9*	*63*	*200*	*48*	*100*	*9*
BK 8313	*1373-163-061-170*	*WPK 1/12*	*196*	*92*	*9*	*63*	*170*	*48*	*60*	*12*
BK 8311	*1373-163-101-205*	*WPK 2/12*	*230*	*92*	*9*	*63*	*200*	*48*	*100*	*12*

BEZPOL Sp. z o.o. 42-300 Myszków, ul. Partyzantów 32
tel. 34 313 07 77 do 80 wew. 34 fax 34 313 06 76

3.4.3. WIBROIZOLATOR WPKG 200/12

ZASTOSOWANIE:

Posadowienie transformatorów, tłumienie drgań oraz eliminowanie hałasu.

DANE TECHNICZNE::

- średnica kół transformatora do 200mm
- obciążenie nominalne 25kN
- zakres temperatur dla nominalnych
- własności mechanicznych -20°- 160°C
- montaż do kół transformatora z zastosowaniem opaski zaciskowej

SPOSÓB MONTAŻU:

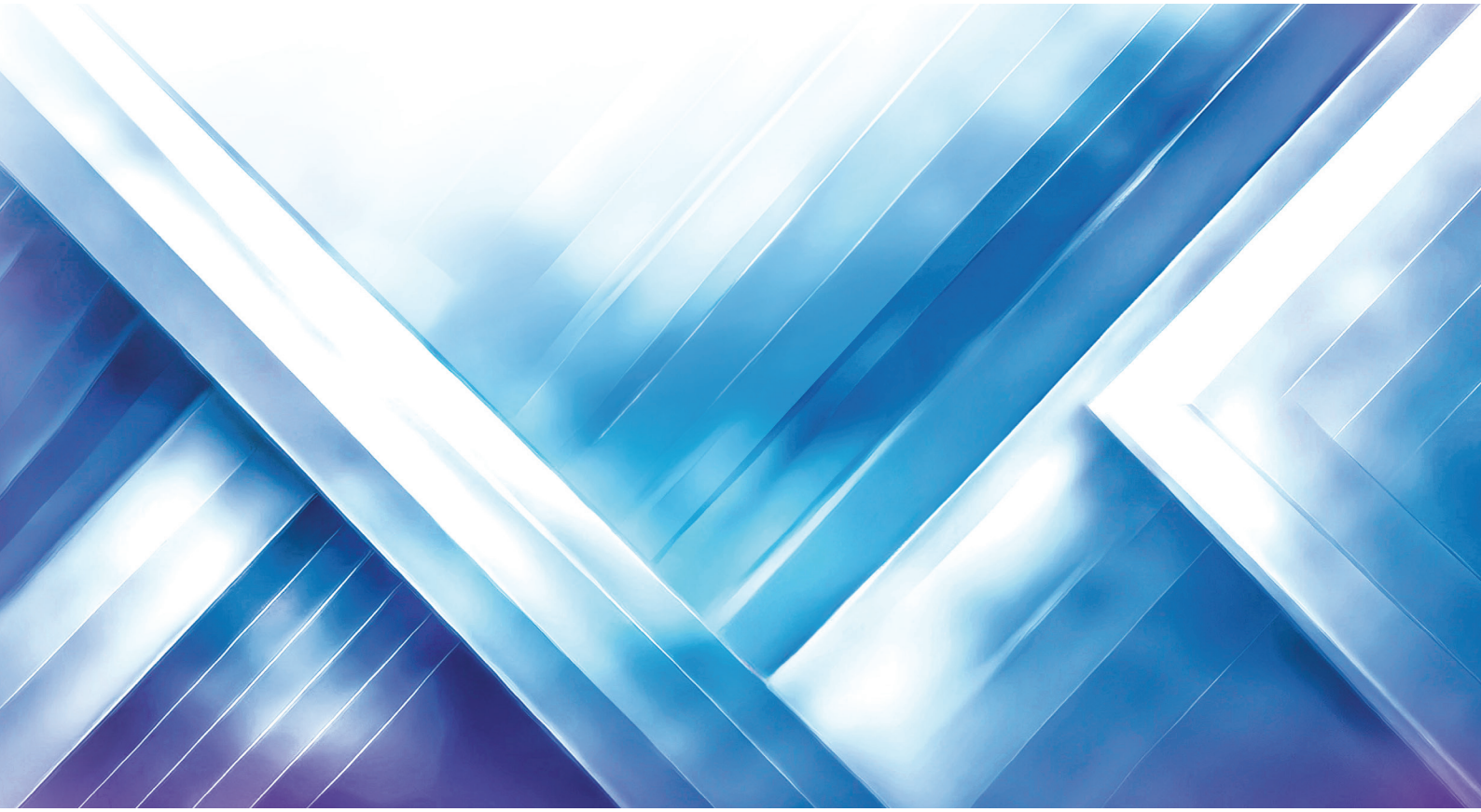
Montaż polega na przymocowaniu wibroizolatorów do kół transformatora za pomocą opasek zaciskowych. Montaż należy przeprowadzić przed posadowieniem transformatora..

BUDOWA:

Wykonanie z materiału o wysokich własnościach tłumiących.

Bezpol

www.bezpol.pl



Bezpol Sp. z o.o.

ul. Partyzantów 32
42-300 Myszków
NIP 577-040-07-32

Tel. +48 34 313 07 77-80
Dział Handlowy wew. 33,34
Dział Marketingu wew. 39
lub +48 34 313 07 81

przekladniki@bezpol.pl
bezpol@bezpol.pl

CERTYFIKACJA ISO 9001 AC 070

CERTYFIKACJA ISO 14001 AC 070