

PRODUKTY DO ZASTOSOWAŃ SPECJALNYCH



ANTENY



PRODUKTY DO STREF ZAGROŻONYCH WYBUCEM



PRODUKTY DO OCHRONY ELEKTROMAGNETYCZNEJ (EMC)



Grupa PRODUKTY DO ZASTOSOWAŃ SPECJALNYCH uzupełnia ofertę o produkty przeznaczone do stosowania w warunkach o szczególnych wymaganiach.

Wyróżnić można produkty, do ochrony przewodów i kabli, które przeznaczone są do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem (EEx) oraz do ochrony elektromagnetycznej (EMC).

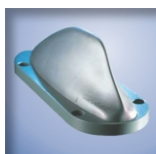
W grupie tej znajdują się również anteny różnego przeznaczenia: kolejowe, przytorowe, do stosowania wewnątrz pojazdów szynowych.

ANTENY



Wszystkie oferowane anteny zostały specjalnie zaprojektowane na użytek rynku kolejowego. Grupa ta obejmuje zarówno anteny zewnętrzne: przytorowe i dachowe jak i wewnętrzne, do montażu wewnątrz składu pociągu.

W ofercie znajdują się anteny obsługujące systemy łączności w standardzie WiFi, WiMAX, systemy łączności kolejowej GSM-R, telefonię komórkową w standardzie GSM i UMTS oraz system nawigacji satelitarnej GPS.



ANTENY ZEWNĘTRZNE SENCITY®

- | zewnętrzne, montowane na dachu pojazdu lub przy torach kolejowych
- | jednokierunkowe, dwukierunkowe lub wielokierunkowe
- | posiadają ochronę przed przepięciami
- | zakres częstotliwości 0,87 ÷ 5,9 GHz



ANTENY WEWNĘTRZNE

- | wewnętrzne, montowane w wagonach kolejowych
- | do połączeń międzywagonowych, propagacji sygnału wewnątrz wagonu
- | kierunkowe i dookólne
- | zakres częstotliwości 2,4 ÷ 5,9 GHz



ANTENA PRZYTOROWA

- | zewnętrzna, montowana na słupach przy torach kolejowych
- | dwukierunkowa
- | możliwość wykorzystania jednego lub dwóch punktów dostępowych (Access Points)
- | zakres częstotliwości 2,4 ÷ 2,5 GHz

PRODUKTY DO STREF ZAGROŻONYCH WYBUCHEM



Grupa ta obejmuje produkty Ex przeznaczone do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem. Zgodnie z Dyrektywą ATEX 95 przynależą one do grupy II wybuchowości, czyli urządzeń przeznaczonych do stosowania na powierzchni ziemi, w obszarach zagrożonych wybuchem gazów, par, mgieł lub pyłów.

Wykonane są z modyfikowanych poliamidów odprowadzających ładunki elektrostatyczne.

Znajdują zastosowanie w produkcji m.in. opraw oświetleniowych, wentylatorów, urządzeń klimatyzacyjnych, suszarni, zbiorników w różnych gałęziach przemysłu, m.in.: chemicznym, drzewno-papierniczym, rolniczym, spożywczym.

Do pełnej ochrony przewodów w strefach zagrożonych wybuchem oferujemy elementy Systemu PMA (rury karbowane, złączki i końcówki Ex). Elementy te przeznaczone są do stref 1 i 2 (palne gazy, ciecze i ich pary) oraz 21 i 22 (palne pyły).

Do uszczelniania miejsc przejścia przewodów przez obudowę przeznaczone są dławnice, które dodatkowo mocują przewód, zapobiegając jego przypadkowemu wyrwaniu. Dławnice należy stosować w strefach 1 i 2 (palne gazy, ciecze i ich pary).



RURY I AKCESORIA PMA

- zgodne z dyrektywą ATEX
- do ochrony mechanicznej kabli, wiązek kablowych
- stopień ochrony IP68
- do zastosowań wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń



DŁAWNICE Ex

- zgodne z dyrektywą ATEX
- do uszczelniania miejsc przejścia przewodów przez obudowę
- stopień szczelności IP54
- wysoka odporność na niskie temperatury

Produkty do stref zagrożonych wybuchem znajdują zastosowanie w następujących branżach:

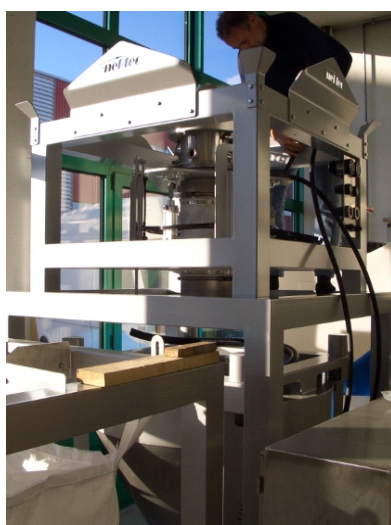


Automatyka przemysłowa i budowa maszyn

- przemysł drzewno-papierniczy
- przemysł chemiczny i petrochemiczny
- przemysł farmaceutyczny
- przemysł spożywczy



Elektronika i sterowanie



RURY I AKCESORIA PMA W WERSJI Ex



System Ochrony Kabli PMA służy do mechanicznej ochrony pojedynczych kabli i przewodów, wiązek, przewodów światłowodowych. System ten składa się z ponad 20 rur karbowanych oraz ponad 4000 akcesoriów (końcówek, złączek itp.)

Do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem przeznaczony jest jeden typ rury oraz 15 różnych końcówek i złączek (elementy oznaczone jako Ex). Elementy te są wykonane z modyfikowanego poliamidu, który nie zawiera halogenów ani kadmu i wykazuje wysoką odporność na uszkodzenia mechaniczne (uderzenia). Dzięki odpowiedniej modyfikacji poliamidu, rury i akcesoria nie gromadzą ładunków elektrostatycznych na powierzchni.

Akcesoria Ex przeznaczone są do stref zagrożonych wybuchem sklasyfikowanych jako 1 i 2 - palne gazy, ciecze i ich pary oraz 21 i 22 palne pyły - zgodnie z Dyrektywą ATEX 137.

Wszystkie akcesoria Ex posiadają oznaczenia **CE** oraz **Ex**.

Rury PMA

Elastyczne rury PMA zapewniają mechaniczną ochronę kabli lub przewodów przed uszkodzeniami mechanicznymi, promieniowaniem UV i wpływem czynników atmosferycznych. Wykonane z modyfikowanego poliamidu, na którym nie gromadzą się ładunki elektrostatyczne. Rury typu ESX mogą być stosowane w aplikacjach dynamicznych wewnątrz budynków lub w aplikacjach zewnętrznych narażonych na działanie promieni słonecznych.

Końcówki i złączki

Ochrona przewodów w ramach systemu PMA oparta jest na bezgwintowych połączeniach rur z końcówkami lub złączkami. Połączenie rura - końcówka (złączka) charakteryzuje się dużą wytrzymałością na wyrwanie rury z końcówki oraz wysokim stopniem szczelności (IP66 lub IP68).

Końcówki umożliwiają prosty i szybki montaż rur do urządzeń pracujących w strefach zagrożonych wybuchem. Wszystkie końcówki pasują do otworów metrycznych.

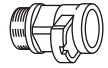



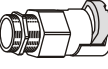

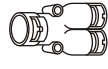



Złączki pozwalają łączyć ze sobą odcinki dwóch lub trzech (złączki rozgałęziające) rur.

Oferta obejmuje końcówki z metalowym gwintem (niklowany mosiądz) oraz końcówki w całości wykonane z poliamidu.

Cechy i zastosowanie

Typ rury	Materiał	Temperatura pracy (zastosowania ogólne)	Temperatura pracy (zastosowania ATEX)	Samogasnące	Wolne od halogenów	Zakres średnic nominalnych	Cechy				Zalecane zastosowanie				
							Giętkość	Odporność na wielokrotne zginanie	Odporność na ściskanie	Odporn. na warunki pogodowe (UV)	budowa statków	automatyka, budowa maszyn	elektronika,	sterowanie budownictwo	
		[°C]	[°C]			NW									
Rury Ex															
ESX	PA11	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	-	✓	10÷48	4,5	5	2	5	●	●	●	●	

Akcesoria Ex

Typ	Wygląd	Kształt	Do rur o średnicach nominalnych	Zakres średnic nominalnych gwintu	Temperatura pracy (zastosowania ogólne)	Temperatura pracy (zastosowania ATEX)	Wolne od halogenów	Materiał gwintu	stopień ochrony	
									IP66	IP68
			NW		[°C]	[°C]				
Końcówki										
EN		prosta	10 ÷ 48	M12 ÷ M63	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	PA	•	
								metal		•
EA		kątowna 45°	10 ÷ 48	M12 ÷ M63	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	PA	•	
								metal		•
EW		kątowna 90°	10 ÷ 12	M12 ÷ M20	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	PA	•	
								metal		•
EB		łukowa 90°	17 ÷ 48	M20 ÷ M63	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	PA	•	
								metal		•
ENZ		prosta z dławnicą	10 ÷ 48	M12 ÷ M63	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	PA		
								metal		•
ENR		prosta (do rur gładkich)	12 ÷ 48	-	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	-		•
Złączki										
EY		rozgałęzająca typ Y	10 ÷ 48	-	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	-	•	•
ESG		prosta	12 ÷ 48	-	-50 ÷ +90	-20 ÷ +85	tak	-	•	•
Uchwyty										
EH-O		jednoczęściowy ze zintegrowanym zatraskiem	10 ÷ 48	-	-50 ÷ +90	-20 ÷ +80	tak	-		
EPS		jednoczęściowy blokowy	12 ÷ 48	-	-50 ÷ +90	-20 ÷ +80	tak	-		

Więcej informacji na temat PMA Ex-System w katalogu "Produkty do stref zagrożonych wybuchem" dostępnym na zamówienie.

DŁAWNICE KABLOWE Ex BM-X



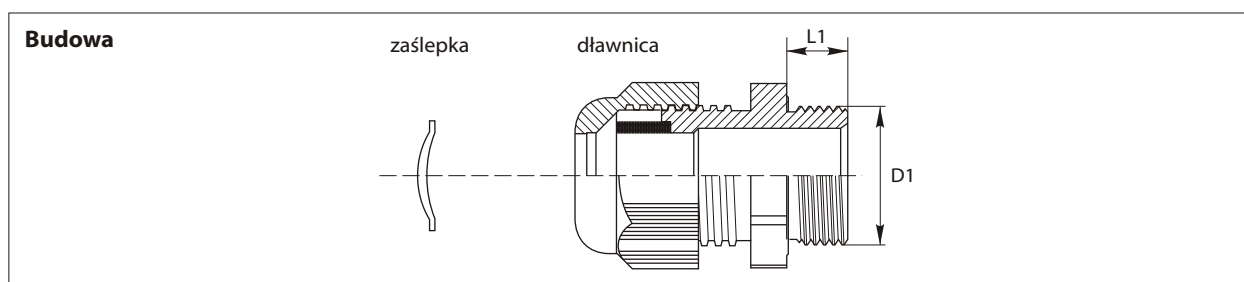
Dławnice kablowe **Ex BM-X** są produkowane z modyfikowanego poliamidu PA6, który jest samogasnący, wolny od halogenów, związków fosforu i kadmu oraz odprowadza ładunki elektrostatyczne. Posiadają wzmocnioną budowę (e).

Wykonane są zgodnie z Dyrektywą Europejską 94/9/EC (ATEX 95) i przeznaczone do stosowania w instalacjach bądź urządzeniach pracujących na powierzchni ziemi (II grupa wybuchowości) w atmosferze zagrożenia wybuchem.

Standardowo dostarczane są z zamontowaną zaślepką przeciwpylową.

Dławnice kablowe **Ex BM-X** przeznaczone do stref zagrożonych wybuchem znajdują zastosowanie w przemyśle chemicznym, petrochemicznym, zakładach tłuszczowych oraz przetwórstwa tworzyw sztucznych, farbiarniach, lakierniach.

Dławnice kablowe **BM-X** posiadają świadectwo dopuszczenia do stosowania w strefach zagrożonych wybuchem gazów oraz oznaczenie **Ex**.



Cechy

Typ	BM-X
Typ gwintu	metryczny
Materiał	poliamid 6
Kolor	czarny
Stopień ochrony	IP68
Typ ochrony	EEx e II
Temperatura pracy ciągłej	-20°C ÷ +80°C
Wolne od halogenów	tak

Specyfikacja

Symbol katalogowy ASTE	Gwint	Do kabli o średnicy [mm]	Wymiar L1 [mm]	Wymiar D1 [mm]
MDBI-BM-XS	M 12x1,5	3,0 ÷ 6,5	8,0	12,0
MDBI-BM-X1	M 16x1,5	5,0 ÷ 10,0	10,0	16,0
MDBI-BM-X1L	M 16x1,5	5,0 ÷ 10,0	15,0	16,0
MDBI-BM-X2	M 20x1,5	6,0 ÷ 12,0	10,0	20,0
MDBI-BM-X2L	M 20x1,5	6,0 ÷ 12,0	15,0	20,0
MDBI-BM-X3	M 20x1,5	10,0 ÷ 14,0	10,0	20,0
MDBI-BM-X4	M 20x1,5	10,0 ÷ 14,0	15,0	20,0
MDBI-BM-X5	M 25x1,5	13,0 ÷ 18,0	10,0	25,0
MDBI-BM-X6	M 25x1,5	13,0 ÷ 18,0	15,0	25,0
MDBI-BM-X7	M 32x1,5	18,0 ÷ 25,0	18,0	32,0
MDBI-BM-X8	M 40x1,5	22,0 ÷ 32,0	18,0	40,0

Więcej informacji na temat dławnic do stref Ex w katalogu "Produkty do stref zagrożonych wybuchem" dostępnym na zamówienie.

PRODUKTY DO OCHRONY ELEKTROMAGNETYCZNEJ (EMC)



Akcesoria **EMC** to grupa produktów zgodnych z Dyrektywą 89/336/EEC dotyczącą kompatybilności elektromagnetycznej.

EMC jest ogólnie przyjętym skrótem kompatybilności elektromagnetycznej. Termin kompatybilność elektromagnetyczna odnosi się nie tylko do generowanych przez wyrób zakłóceń elektromagnetycznych, ale również do poziomu wytrzymałości i odporności na zewnętrzne źródła zakłóceń we wspólnym środowisku. Wyroby są uznawane za "kompatybilne", jeżeli mogą funkcjonować właściwie i harmonijnie we wspólnym środowisku.

Oferowane produkty są przeznaczone do stosowania w urządzeniach elektrycznych i elektronicznych pracujących w zakresie wysokich częstotliwości.

Akcesoria **EMC** wykonane są z metali o bardzo dobrych właściwościach elektromagnetycznych zapewniających skuteczne ekranowanie kabli i urządzeń.



OPLOTY EKRANUJĄCE

- z miedzi ocynowanej
- ochrona przewodów przed zakłóceniami elektromagnetycznymi
- niska rezystancja



AKCESORIA EMC DO RUR I OPLOTÓW

- dodatkowe ekranowanie chronionych kabli lub wiązek kablowych
- wysoka skuteczność ekranowania, niska rezystancja połączenia ekranu z obudową
- do rur o NW od 07 do 48
- stopień ochrony IP68



DŁAWNICE EMC

- z mosiądzu niklowanego
- wysoka efektywność ekranowania
- stopień ochrony IP68
- odporność na duże obciążenia mechaniczne

Produkty do ochrony elektromagnetycznej (EMC) przewodów chronią przed wpływem zakłóceń elektro-magnetycznych emitowanych przez przewody na pracę urządzeń znajdujących się w pobliżu.

Produkty tej grupy znajdują zastosowanie w wielu branżach



Elektronika i sterowanie



Automatyka przemysłowa i budowa maszyn



Tabor szynowy



Budowa statków

OPLOTY EKRANUJĄCE F.CU I F.CK



Oploty ekranujące są przeznaczone do ochrony przewodów i kabli przed zakłóceniami elektromagnetycznymi (kompatybilność elektromagnetyczna EMC). Równocześnie zapewniają, że przewody umieszczone w ich środku, nie emitują zakłóceń i tym samym nie zakłócają pracy urządzeń znajdujących się w pobliżu.

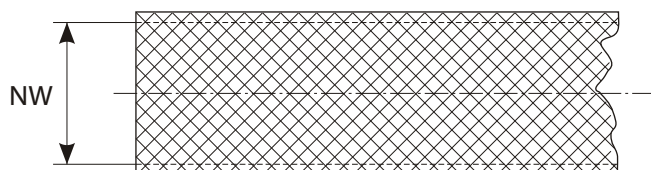
Oploty ekranujące znajdują zastosowanie wszędzie tam, gdzie wymagana jest kompatybilność elektromagnetyczna i ochrona przed zakłóceniami (m.in. w budowie maszyn, automatyce, elektronice oraz telekomunikacji).

Wykonane są z wysokogatunkowej miedzi ocynowanej.

Oferowane oploty ekranujące są częścią Systemu Ochrony Kabli PMA i powinny być stosowane z końcówkami i adapterami również wchodzącymi w skład Systemu PMA. Można instalować je wewnątrz rur PMA.

Oplot **F.CK** jest uformowany na specjalnej tubie, która zabezpiecza przed zgięciem oraz znacząco ułatwia instalację przewodów wewnątrz oplotów.

Budowa



Cechy oplotów ochronnych

Typ	F.CU	F.CK
Materiał	miedź ocynowana	miedź ocynowana
Temperatura pracy ciągłej	-75°C ÷ +450°C	-75°C ÷ +450°C
Stopień pokrycia powierzchni	>65%	>90%
Współczynnik ekranowania w zakresie 100 MHz	60 dB ÷ 70 dB	65 dB ÷ 75 dB

Specyfikacja oplotów ochronnych

Symbol katalogowy ASTE	Średnica wewnętrzna oplotu A [mm]	Minimalna średnica [mm]	Maksymalna średnica [mm]	Opakowanie jednostkowe [m]
oploty F.CU				
OOM-F.CU.01.100	1	1,0	4,0	100
OOM-F.CU.04.100	4	3,0	8,0	100
OOM-F.CU.10.100	10	4,0	10,0	100
OOM-F.CU.12.100	12	6,0	14,0	100
OOM-F.CU.20.50	20	12,0	25,0	50
OOM-F.CU.40.50	40	24,0	49,0	50
oploty F.CK				
OOM-F.CK.03.100	03	2,5	3,5	100
OOM-F.CK.04.100	04	3,0	5,0	100
OOM-F.CK.06.100	06	4,5	9,0	100
OOM-F.CK.10.100	10	7,0	12,0	100
OOM-F.CK.12.5.100	12	11,0	14,0	100
OOM-F.CK.15.100	15	13,0	18,0	100
OOM-F.CK.20.50	20	16,0	38,0	50
OOM-F.CK.25.50	25	22,0	40,0	50
OOM-F.CK.30.50	30	27,0	43,0	50
OOM-F.CK.35.50	35	33,0	47,0	50
OOM-F.CK.50.25	50	40,0	63,0	25

AKCESORIA EMC DO RUR I OPLITÓW PMA



Akcesoria PMA EMC stosuje się wraz z oplotami ekranującymi EMC, są one częścią Sytemu Ochrony Kabli PMA.

Stosowanie tych akcesoriów umożliwia skuteczne odprowadzenie zakłóceń elektromagnetycznych z oplotu ochronnego na obudowę urządzenia.

Specjalna konstrukcja akcesoriów PMA EMC, zapewniająca pełne, 360°, połączenie oplotu ekranującego z końcówką bądź adapterem, gwarantuje wysoką skuteczność ekranowania oraz niską rezystancję połączenia ekran - obudowa.

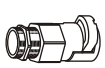
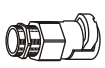
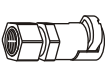


Końcówki PMA EMC umożliwiają połączenie oplotu ekranującego umieszczonego wewnątrz rury PMA oraz samej rury z obudową urządzenia. Mogą być stosowane w aplikacjach gdzie ilość dostępnego miejsca wewnątrz obudowy jest ograniczona (np. silniki, gniazda), ponieważ oplot ekranujący wewnątrz rury jest mocowany do obudowy urządzenia od zewnętrznej strony (od strony rury). Zewnętrzna część końcówek EMC jest wykonana ze specjalnie modyfikowanego poliamidu, który jest samogasnący, wolny od halogenów i kadmu oraz bardzo odporny na uderzenia. Gwinty końcówek oraz część wewnętrzna (stykająca się z oplotem) jest wykonana z niklowanego mosiądzu lub niklowanego aluminium.

Adaptory przelotowe HFA są specjalnie zaprojektowane do stosowania w sytuacji, gdy oplot ekranujący musi być wprowadzony przez obudowę do środka urządzenia. Adapter wkręca się w obudowę urządzenia, a rurę z oplotem mocuje się do adaptera za pomocą odpowiedniej końcówki.

Adaptory zakończeniowe HFAK stosuje się wraz z końcówkami, w sytuacji, gdy nie ma potrzeby wprowadzenia oplotu do wnętrza obudowy.

Adaptory przelotowe HFA są specjalnie zaprojektowane do stosowania w sytuacji, gdy oplot ekranujący musi być wprowadzony do wnętrza obudowy.

Akcesoria EMC

Typ	Wygląd	Kształt	DO rur o średnicach nominalnych	Temperatura pracy ciągłej	Temperatura pracy krótkotrwałej	Samogasnące	Wolne od halogenów	Stopień ochrony	Materiał gwintu	Rodzaj gwintu		
										M	PG	UNEF
Końcówki												
VEM		męska prosta	10 ÷ 48	-40 ÷ +105	+160	✓	✓	IP68	aluminium	•	•*	
									mosiądz			
VEZ		męska prosta z dławnicą	07 ÷ 48	-40 ÷ +105	+160	✓	✓	IP68	aluminium			
									mosiądz	•	•	
VIM		żeńska prosta	12 ÷ 48	-40 ÷ +105	+160	✓	✓	IP68	aluminium			•
									mosiądz			
Adaptory												
HFA		przelotowy	17 ÷ 36	-	-	✓	✓	IP68	aluminium		•	
HFAK		zakończe- niowy	10 ÷ 48	-	-	✓	✓	IP68	aluminium	•	•	

* - dostępna wersja pozycjonowalna

Więcej informacji na temat oplotów i akcesoriów EMC w katalogu "System Ochrony Kabli PMA" dostępnym na zamówienie.

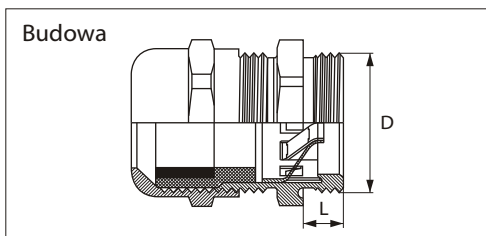
DŁAWNICE ZAPEWNIAJĄCE KOMPATYBILNOŚĆ ELEKTROMAGNETYCZNĄ (EMC)



Dławnice te posiadają specjalne styki pozwalające na efektywne odprowadzanie zakłóceń elektromagnetycznych z ekranu dławionego kabla do obudowy urządzenia zachowując kompatybilność elektromagnetyczną układu.

Dławnice kablowe EMC są wykonane z mosiądzu niklowanego. Gwint wykonany jest w standardzie metrycznym (dławnice BME) lub PG (dławnice BSE) w wersji standardowej lub wydłużonej.

Cechy



Typ	BME	BSE
Typ gwintu	metryczny	PG
Materiał dławnicy	mosiądz niklowany	mosiądz niklowany
Materiał wkładki	poliamid 6	poliamid 6
Materiał uszczelki	neopren	neopren
Materiał O-ring	NBR	NBR
Zakres temperatur pracy ciągłej	-40°C ÷ +100°C	-40°C ÷ +100°C
Stopień ochrony	IP68	IP68

Specyfikacja

Symbol katalogowy ASTE	Gwint	Do kabli o średnicy	Minimalna średnica mocowanego przewodu	Wymiar L	Wymiar D
		[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
gwint metryczny					
MDBI-BMEM-05	M 12x1,5	3,0 - 6,5	2,5	6,0	12,0
MDBI-BMEM-01	M 16x1,5	4,0 8,0	3,0	7,0	16,0
MDBI-BMEM-02	M 20x1,5	6,0 - 12,0	5,0	8,0	20,0
MDBI-BMEM-03	M 25x1,5	10,0 14,0	8,0	8,0	25,0
MDBI-BMEM-04	M 32x1,5	13,0 18,0	11,0	9,0	32,0
MDBI-BMEM-05	M 40x1,5	16,0 25,0	16,0	9,0	40,0
MDBI-BMEM-06	M 50x1,5	22,0 32,0	19,0	9,0	50,0
MDBI-BMEM-07	M 63x1,5	34,0 - 44,0	30,0	14,0	63,0
gwint metryczny, długi					
MDBI-BMEN-05	M 12x1,5	3,0 - 6,5	2,5	12,0	12,0
MDBI-BMEN-01	M 16x1,5	4,0 8,0	3,0	12,0	16,0
MDBI-BMEN-02	M 20x1,5	6,0 - 12,0	5,0	12,0	20,0
MDBI-BMEN-03	M 25x1,5	10,0 14,0	8,0	12,0	25,0
MDBI-BMEN-04	M 32x1,5	13,0 18,0	11,0	15,0	32,0
MDBI-BMEN-05	M 40x1,5	16,0 25,0	16,0	15,0	40,0
MDBI-BMEN-06	M 50x1,5	22,0 32,0	19,0	15,0	50,0
MDBI-BMEN-07	M 63x1,5	34,0 - 44,0	30,0	18,0	63,0
gwint PG					
MDBI-BSEM-01	PG 07	3,0 ÷ 6,5	2,5	6	13
MDBI-BSEM-02	PG 09	4,0 ÷ 8,0	3	6	16
MDBI-BSEM-03	PG 11	5,0 ÷ 10,0	4	6,5	19
MDBI-BSEM-04	PG 13,5	6,0 ÷ 12,0	5	6,5	21
MDBI-BSEM-05	PG 16	10,0 ÷ 14,0	6	6	23
MDBI-BSEM-06	PG 21	13,0 ÷ 18,0	11	7,5	29
MDBI-BSEM-07	PG 29	18,0 ÷ 25,0	16	8	37
MDBI-BSEM-08	PG 36	22,0 ÷ 32,0	19	9	47
MDBI-BSEM-09	PG 42	30,0 ÷ 38,0	27	12	54
MDBI-BSEM-10	PG 48	34,0 ÷ 44,0	30	14	59
gwint PG, długi					
MDBI-BSEN-01	PG 07	3 ÷ 6,5	2,5	8	13
MDBI-BSEN-02	PG 09	4 ÷ 8	3	10	16
MDBI-BSEN-03	PG 11	5 ÷ 10	4	10	19
MDBI-BSEN-04	PG 13,5	6 ÷ 12	5	10	21
MDBI-BSEN-05	PG 16	10 ÷ 14	6	10	23
MDBI-BSEN-06	PG 21	13 ÷ 18	11	12	29
MDBI-BSEN-07	PG 29	18 ÷ 25	16	12	37