



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

THALE Sp. z o. o. Sp. k.
Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

15 grudnia 2025 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 15 grudnia 2020 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są elementy systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych. Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną są produkowane przez THALE Sp. z o.o. Sp. k., Wilimowo 2, 11-041 Olsztyn, w zakładzie produkcyjnym w Polsce.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje typy wyrobów określone przez producenta i wynikające z właściwości użytkowych podanych w p. 3 oraz kombinacji materiałów i elementów.

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- podpory dachowe OG-PDG i OG-PDZ, wg rys. A1 ÷ A2,
- podpory dachowe regulowane obrotowe OG-PDRG i OG-PDRZ, wg rys. A3 ÷ A4,
- podpory przesuwne PSA1, OG-PSA1, N-PSA1, PSB2 i OG-PSB2, wg rys. A5 ÷ A6,
- elementy wahadłowe EW1 i EW2, wg rys. A7 ÷ A8,
- płytki punktu stałego OG-PSST, N-PSST i OG-PSPM, wg rys. A9.

Elementy systemu NICZUK są stosowane z akcesoriami podanymi w Załączniku D (rys. D1 ÷ D4).

Wymiary elementów systemu NICZUK podano w Załączniku A. Tolerancje wymiarów elementów odpowiadają klasie tolerancji *m* wg normy PN-EN 22768-1:1999. Materiały, z których są wykonane elementy systemu NICZUK, podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Elementy systemu NICZUK są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych, określonych w p. 3.

Ze względu na ochronę przed korozją, elementy systemu NICZUK ze stali zwykłej węglowej, ocynkowanej, należy stosować zgodnie z normami PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 9223:2012. Elementy ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-H-86020:1971 dla stali gatunku 0H18N9.

Nośności obliczeniowe elementów systemu instalacyjnego NICZUK podano w Załączniku C.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem:

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. z 2019 r., poz. 1065, z późniejszymi zmianami),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB,
- zaleceń zawartych w instrukcji technicznej opracowanej przez producenta.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Nośności obliczeniowe elementów systemu NICZUK podano w Załączniku C. Nośności obliczeniowe – ustalone na podstawie nośności charakterystycznych – podano z uwzględnieniem współczynnika bezpieczeństwa 2,0.

3.1.2. Trwałość. W przypadku elementów ze stali zwykłej węglowej, powłoki cynkowe o grubości nie mniejszej niż podane w tablicy B1, zapewniają trwałość elementów w zakresie wynikającym z p. 2. W przypadku elementów ze stali odpornej na korozję, zastosowany gatunek stali 1.4301, zapewnia trwałość elementów w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Badanie nośności charakterystycznych przeprowadza się w sposób zgodny z warunkami użytkowania i poprzez przykładanie sił o wielkościach określonych przez producenta. Badanie nośności charakterystycznych przeprowadza się stosując kryterium stanu granicznego nośności (siła niszcząca). W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy wartości charakterystyczne uzyskane na podstawie badań podzielić przez odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa.

3.2.2. Trwałość. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się według normy PN-EN ISO 2808:2020.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną, powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane zgodnie z instrukcją producenta.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,

- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 3 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe ocenione w p. 3 stanowią badanie typu wyrobów, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.1. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- grubości powłoki cynkowej.

5.4.2. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych elementów systemu NICZUK.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów systemu NICZUK, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2020 r., poz. 215, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1563 wydanie 1 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2020 r., poz. 286, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny i klasyfikacje

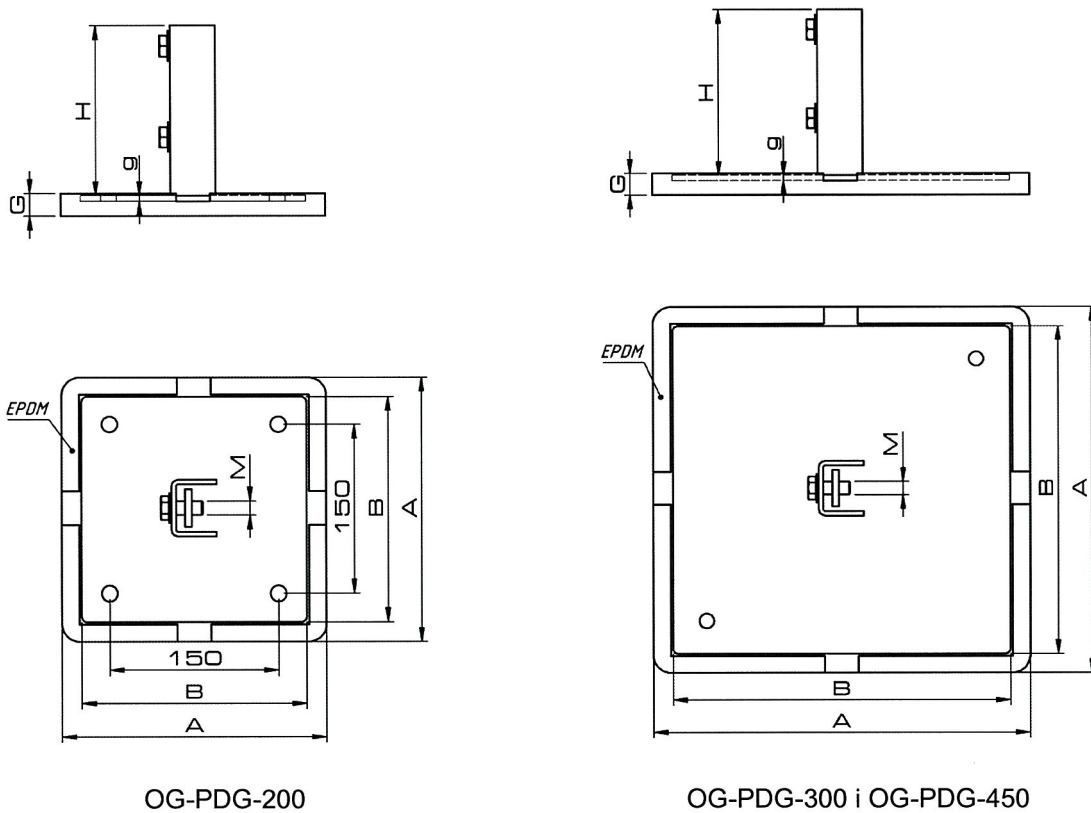
- 1) LZK00-06038/20/R080NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2020 r.
- 2) 06038/20/R080NZK. Praca badawcza. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2020 r.
- 3) BW-18, BW-19, BW-20. Raporty z badań laboratoryjnych producenta. THALE Sp. z o. o. Sp. k.
- 4) LZK00-06038/19/R06NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2019 r.
- 5) LZK00-02024/18/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2018 r.
- 6) LZK00-02040/17/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2017 r.
- 7) LZM00-06038/17/R04NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
- 8) 02717/15/Z00NK. Opinia techniczna na potrzeby nowelizowanej Aprobaty Technicznej dla systemu mocującego NICZUK, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, 2015 r.
- 9) NK-2392/A/2009. Opinia techniczna dotycząca elementów zawieszonych firmy NICZUK-METALL, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, 2009 r.
- 10) Sprawozdania z badań elementów zawieszonych typu NICZUK nr: LOK00-6038/11/R01OSK, LOK00-6038/11/R02OSK, LOK00-1180/Z00OSK, LOK-1799/10/Z00OSK, LOK00-2686/10/Z00OSK, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK ITB, Katowice, 2011 r.
- 11) LOK-1139/A/08. Sprawozdanie z badań i ocena techniczna dotyczące elementów NICZUK do powieszania przewodów instalacyjnych. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2008 r.
- 12) NW-0525/A/07. Ocena wyników badań wytrzymałościowych obejm typu NICZUK HOBBY do podwieszania przewodów instalacyjnych, Zakład Konstrukcji i Badań Wytrzymałościowych ITB, Warszawa, 2007 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 10025-2:2019	<i>Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych</i>
PN-EN ISO 2081:2018	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 14713-1:2017	<i>Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN 10088-1:2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
PN-H-86020:1971	<i>Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2808:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
AT-15-8148/2015	<i>Elementy systemu NICZUK do mocowania przewodów i urządzeń instalacyjnych</i>

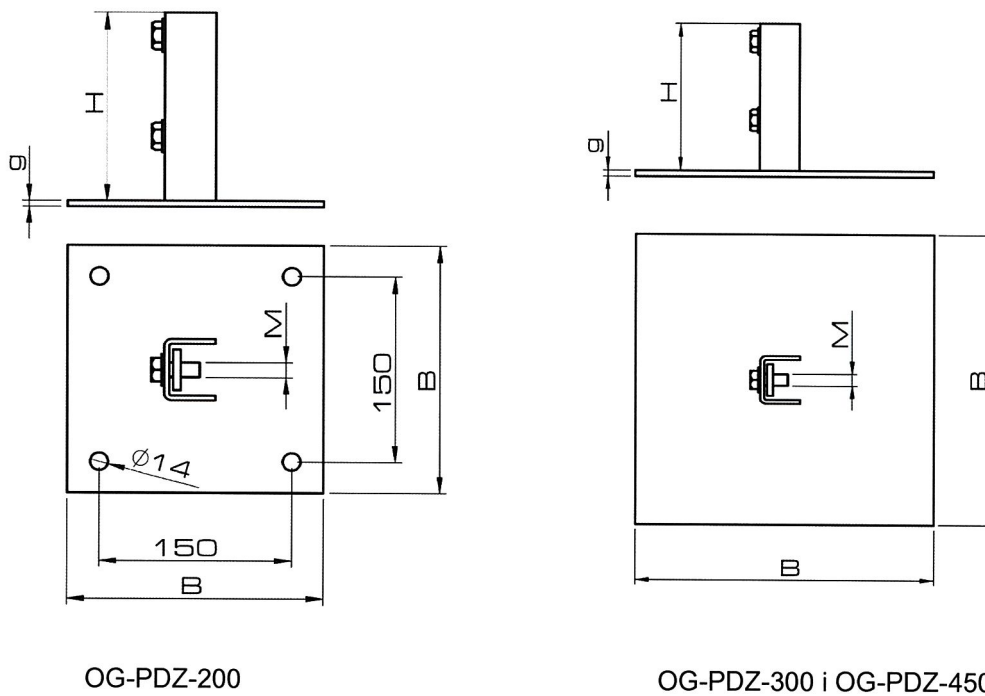
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Rysunki	9
Załącznik B. Materiały, z których wykonane są elementy	18
Załącznik C. Nośności obliczeniowe.....	19
Załącznik D. Akcesoria	21

Załącznik A.


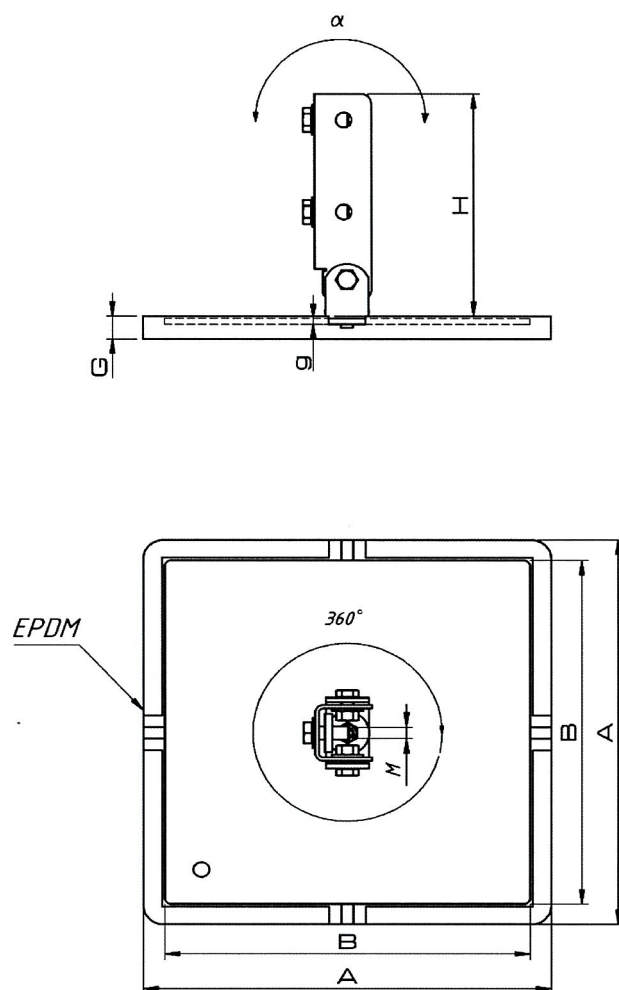
Oznaczenie	Zastosowanie do profili	Wymiary					
		A [mm]	B [mm]	G [mm]	g [mm]	H [mm]	Śruba M
OG-PDG-A-200	A	235	200	20	5	100	M10x16
OG-PDG-MF-200	MG, MF, MH	235	200	20	5	150	M12x30
OG-PDG-A-300	A	335	300	20	5	100	M10x16
OG-PDG-MF-300	MG, MF, MH	335	300	20	5	150	M12x30
OG-PDG-MB-300	MB, ME	335	300	20	5	150	M12x30
OG-PDG-A-450	A	485	450	20	8	100	M10x16
OG-PDG-MF-450	MG, MF, MH	485	450	20	8	150	M12x30
OG-PDG-MB-450	MB, ME	485	450	20	8	150	M12x30

Rys. A1. Podpory dachowe OG-PDG



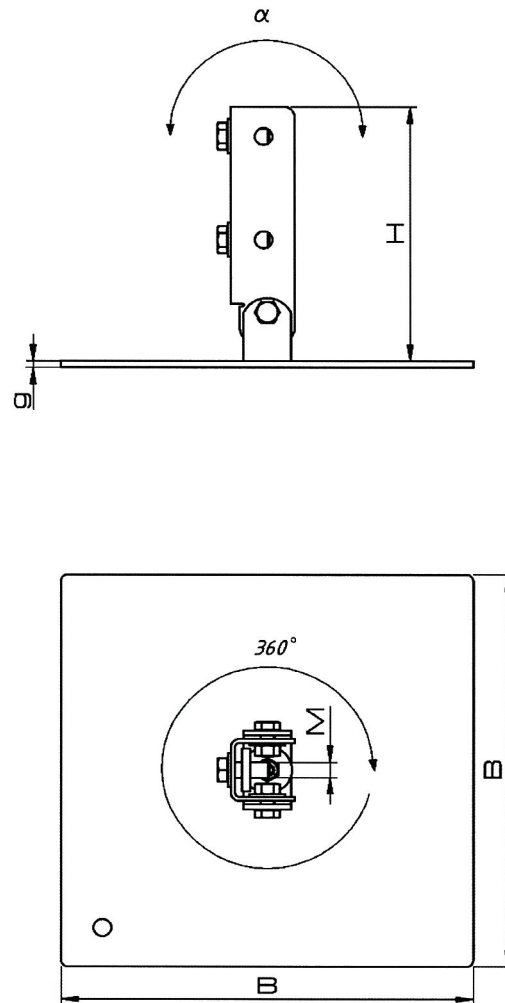
Oznaczenie	Zastosowanie do profili	Wymiary			Śruba M
		B [mm]	g [mm]	H [mm]	
OG-PDZ-A-200	A	200	5	100	M10x16
OG-PDZ-MF-200	MG, MF, MH	200	5	150	M12x30
OG-PDZ-A-300	A	300	5	100	M10x16
OG-PDZ-MF-300	MG, MF, MH	300	5	150	M12x30
OG-PDZ-MB-300	MB, ME	300	5	150	M12x30
OG-PDZ-A-450	A	450	8	100	M10x16
OG-PDZ-MF-450	MG, MF, MH	450	8	150	M12x30
OG-PDZ-MB-450	MB, ME	450	8	150	M12x30

Rys. A2. Podpory dachowe OG-PDZ



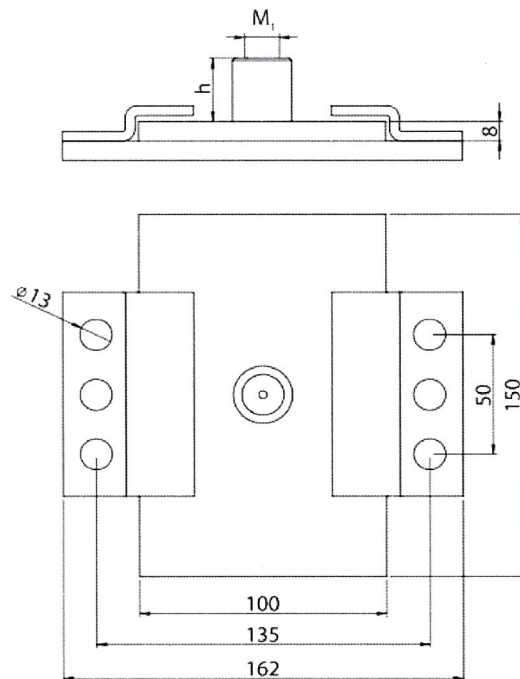
Oznaczenie	Zastosowanie do profili	Zakres regulacji kąta α [°]	Wymiary					Śruba M
			A [mm]	B [mm]	G [mm]	g [mm]	H [mm]	
OG-PDRG-MB-300	MB, ME	+/- 10	335	300	20	5	160	M12x30
OG-PDRG-MB-450	MB, ME	+/- 10	485	450	20	8	160	M12x30

Rys. A3. Podpory dachowe regulowane obrotowe OG-PDRG



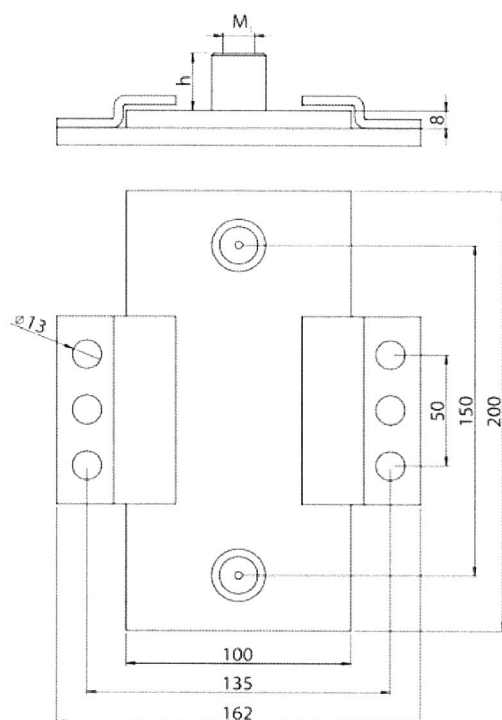
Oznaczenie	Zastosowanie do profili	Zakres regulacji kąta α [°]	Wymiary			Śruba M
			B [mm]	g [mm]	H [mm]	
OG-PDRZ-MB-300	MB, ME	+/- 10	300	5	160	M12x30
OG-PDRZ-MB-450	MB, ME	+/- 10	450	8	160	M12x30

Rys. A4. Podpory dachowe regulowane obrotowe OG-PDRZ



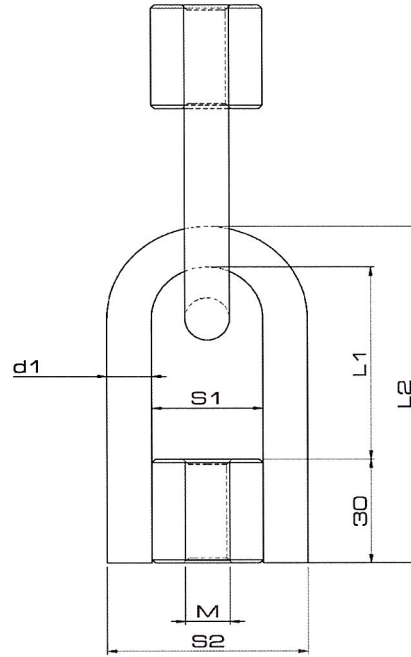
Oznaczenie	Przyłącze		Przesuw max [mm]
	Rozmiar M ₁	Wysokość h [mm]	
PSA1-1/2	1/2"	15	33
PSA1-3/4	3/4"	17	33
PSA1-1	1"	18	33
PSA1-1 1/4	1 1/4"	23	33
PSA1-M10/12	M10/12	17,5	33
PSA1-M12/16	M12/16	26	33
PSA1-M20	M20	16	33
OG-PSA1-M10/12	M10/12	17,5	33
OG-PSA1-M20	M20	16	33
N-PSA1-M10	M10	12,6	33

Rys. A5. Podpory przesuwne PSA1, OG-PSA1 i N-PSA1



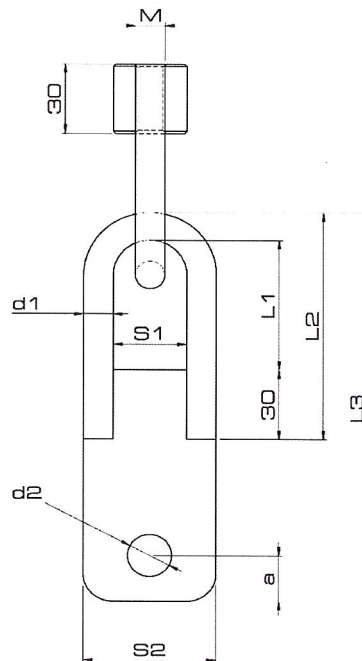
Oznaczenie	Przyłącze		Przesuw max [mm]
	Rozmiar M ₁	Wysokość h [mm]	
PSB2-1/2	1/2"	15	55
PSB2-3/4	3/4"	17	55
PSB2-1	1"	18	55
PSB2-1 1/4	1 1/4"	23	55
PSB2-M12/16	M12/16	26	55
PSB2-M20	M20	16	55
OG-PSB2-M12/16	M12/16	26	55

Rys. A6. Podpory przesuwne PSB2 i OG-PSB2



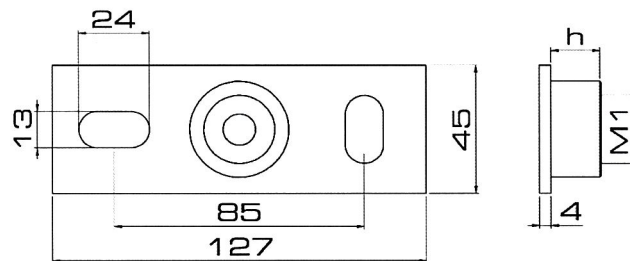
Oznaczenie	Przyłącze		Wymiary wahadła		Szerokość		Średnica pręta d1 [mm]
	Rozmiar M	Wysokość [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	S1 [mm]	S2 [mm]	
EW1-M10	M10	30	57	97	30	50	10
EW1-M12	M12	30	55	97	30	54	12
EW1-M16	M16	30	51	97	40	72	16
EW1-M20	M20	30	70	120	40	80	20

Rys. A7. Elementy wahadłowe EW1

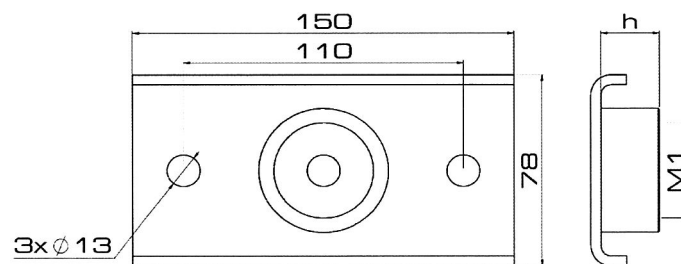


Oznaczenie	Przyłącze		Wymiary wahadła			Szerokość		Średnica pręta d1 [mm]	Wymiary otworu	
	Rozmiar M	Wysokość [mm]	L1 [mm]	L2 [mm]	L3 [mm]	S1 [mm]	S2 [mm]		d2 [mm]	a [mm]
EW2-M10	M10	30	57	97	167	30	50	10	18	20
EW2-M12	M12	30	55	97	167	30	54	12	18	20
EW2-M16	M16	30	51	97	167	40	72	16	22	30
EW2-M20	M20	30	70	120	190	40	80	20	22	30

Rys. A8. Elementy wahadłowe EW2



OG-PSST i N-PSST



OG-PSPM

Oznaczenie	Przyłącze	
	Rozmiar M ₁	Wysokość h [mm]
OG-PSST-M16	M16	13
OG-PSST-M20	M20	16
N-PSST-M20	M20	16
OG-PSPM-1 1/4"	1 1/4"	23

Rys. A9. Płytki punktu stałego OG-PSST, N-PSST i OG-PSPM

Załącznik B.
Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
1	Podpory dachowe OG-PDZ	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
2	Podpory dachowe OG-PDG	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
		EPDM	-
3	Podpory dachowe regulowane obrotowe OG-PDRZ	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
4	Podpory dachowe regulowane obrotowe OG-PDRG	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
		EPDM	-
5	Podpory przesuwne PSA1	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
		poliamid	-
6	Podpory przesuwne OG-PSA1	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
		poliamid	-
7	Podpory przesuwne N-PSA1	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
		poliamid	-
8	Podpory przesuwne PSB2	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
		poliamid	-
9	Podpory przesuwne OG-PSB2	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
		poliamid	-
10	Elementy wahadłowe EW1 i EW2	stal S355JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
11	Płytki punktu stałego OG-PSST	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
12	Płytki punktu stałego N-PSST	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
13	Płytki punktu stałego OG-PSPM	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
14	Wkładka przesuwna WPS1	poliamid PA GF20	-
15	Płytki ślizgowe PEHD	PEHD	-
16	Mata EPDM	EPDM	-
17	Podkładki filcowe FELT	EPDM	-

Załącznik C.
Tablica C1. Nośności obliczeniowe podpór dachowych OG-PDG i OG-PDZ oraz podpór dachowych regulowanych obrotowych OG-PDRG i OG-PDRZ

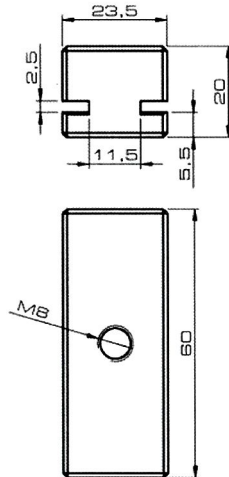
Oznaczenie	Nośność obliczeniowa na ściskanie [kN]
OG-PDG-A-200	5,0
OG-PDG-MF-200	8,0
OG-PDG-A-300	8,0
OG-PDG-MF-300	8,0
OG-PDG-MB-300	8,0
OG-PDG-A-450	3,9
OG-PDG-MF-450	8,5
OG-PDG-MB-450	5,0
OG-PDZ-A-200	20,0
OG-PDZ-MF-200	
OG-PDZ-A-300	
OG-PDZ-MF-300	
OG-PDZ-MB-300	
OG-PDZ-A-450	
OG-PDZ-MF-450	
OG-PDZ-MB-450	
OG-PDRG-MB-300	12,00
OG-PDRG-MB-450	7,00
OG-PDRZ-MB-300	20,0
OG-PDRZ-MB-450	

Tablica C2. Nośności obliczeniowe podpór przesuwnych PSA1, OG-PSA1, N-PSA1, PSB2 i OG-PSB2

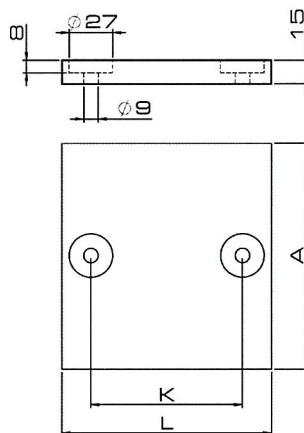
Oznaczenie	Nośność obliczeniowa na ściskanie [kN]	Nośność obliczeniowa na rozciąganie [kN]
PSA1-1/2	9,7	7,3
PSA1-3/4		
PSA1-1		
PSA1-11/4		
PSA1-M10/12		
PSA1-M12/16		
PSA1-M20		
OG-PSA1-M10/12		
OG-PSA1-M20	6,0	6,0
N-PSA1-M10		
PSB2-1/2	12,9	6,8
PSB2-3/4		
PSB2-1		
PSB2-11/4		
PSB2-M12/16		
PSB2-M20		
OG-PSB2-M12/16		

Tablica C3. Nośności obliczeniowe elementów wahadłowych EW1 i EW2 oraz płytek punktu stałego OG-PSST, N-PSST i OG-PSPM

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa na rozciąganie [kN]
EW1-M10	25,0
EW1-M12	
EW1-M16	
EW1-M20	
EW2-M10	
EW2-M12	
EW2-M16	
EW2-M20	
OG-PSST-M16	6,0
OG-PSST-M20	
N-PSST-M20	
OG-PSPM-11/4	12,0

Załącznik D.


Oznaczenie	Przeznaczona do profilu	Gwint M	Długość L [mm]
WPS1-M8	A, C, W, X	M8	60

Rys. D1. Wkładka przesuwna WPS1


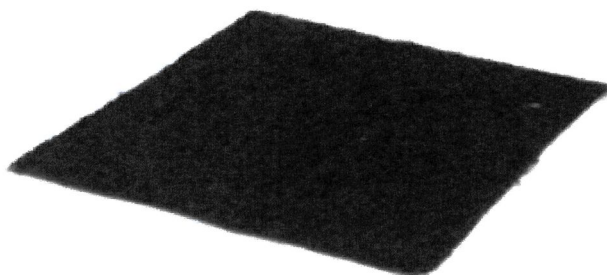
Oznaczenie	Wymiary			
	A [mm]	K [mm]	d [mm]	L [mm]
PEHD-75	100	39	9	75
PEHD-90	100	54	9	90
PEHD-110	100	74	9	110
PEHD-130	140	94	9	130
PEHD-190	140	154	9	190

Rys. D2. Płytki ślizgowe PEHD



Oznaczenie
ME-200
ME-300
ME-450
ME-250x130
ME-400x130
ME-600x180
ME-1000x180

Rys. D3. Maty EPDM



Oznaczenie	Zastosowanie pod matę EPDM	Wymiary	
		L [mm]	B [mm]
FELT-250	ME-200	250	250
FELT-350	ME-300	350	350
FELT-500	ME-450	500	500
FELT-270	ME-250x130	270	150
FELT-420	ME-400x130	420	150
FELT-620	ME-600x180	620	200
FELT-1020	ME-1000x180	1020	200

Rys. D4. Podkładki filcowe FELT