

WYKAZ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

branża: HVAC

OBIEKT: lokal L0.08 sklepu sieci TEDI,
zlokalizowany w: 43-346 Bielsko-Biała, ul. Warszawska 180
 województwo: śląskie // powiat: Bielsko-Biała // gmina: Bielsko-Biała

LP.	NUMER DOKUMENTU	NAZWA // TYP // WYRÓB	PRODUCENT	DATA WYDANIA	DATA WAŻNOŚCI
1.	ITB-KOT-2018/0556	Elementu systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych	THALE Sp. z o.o. Sp. k.	2020/06/30	2025/06/30
2.	KDWU NR 03/2020	Elementu systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych	THALE Sp. z o.o. Sp. k.	2020/08/24	N/D
3.	ITB-KOT-2020/1562	Elementu systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych	THALE Sp. z o.o. Sp. k.	2020/12/23	2025/12/23
4.	KDWU NR 05/2020	Elementu systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych	THALE Sp. z o.o. Sp. k.	2020/12/31	N/D
5.	ITB-KOT-2020/2118	Stalowe łączniki śrubowe PG i ML oraz nakrętki NLACZ	Marcopol Sp. z o.o.	2022/04/28	2027/04/28
6.	UNI EN 12735-1	Rury miedziane chłodnicze, izolowane termicznie EBRILSPLIT CE	EBRILLE S.R.L.	2022/01	N/D
7.	ITB-KOT-2019/0960	Rury i kształtki NIBCO z PVC-U do instalacji wody zimnej	NIBCO Sp. z o.o.	2020/03/30	2025/03/30
8.	KDWU NR 1/PVCU/PN/2021	Rury i kształtki NIBCO z PVC-U do instalacji wody zimnej	NIBCO Sp. z o.o.	2021/07/30	N/D
9.	B.BK.60110.1498.2023	Rury i kształtki NIBCO z PVC-U do instalacji wody zimnej	NIBCO Sp. z o.o.	2023/12/29	2026/12/29
10.	DZ NR 1/2021	Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych	„BAKS” Kazimierz Sielski	2021/04/30	N/D
11.	KDWU NR 1/2017	Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych	„BAKS” Kazimierz Sielski	2017/01/02	N/D
12.	KDWU NR 2/2017	Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych	„BAKS” Kazimierz Sielski	2017/01/01	N/D
13.	DZ	Klimatyzatory typu split	Mitsubishi Heavy Industries Thermal Systems, LTD.	2022/09	N/D
14.	KDWU NR 035/03/24	Przewód wentylacyjny elastyczny, izolowany termicznie	Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.	2024/03/27	N/D
15.	B.BK.60112.0181.2024	Przewód wentylacyjny elastyczny, izolowany termicznie	Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.	2024/07/26	2029/07/26
16.	EJ.423.142.2023	Elementy linowego systemu Gripple do podwieszania przewodów instalacyjnych	GRIPPLE Sp. z o.o.	2024/07/30	N/D
17.	ITB-KOT-2019/0966	Elementy linowego systemu Gripple do podwieszania przewodów instalacyjnych	GRIPPLE Sp. z o.o.	2019/08/14	2024/08/14
18.	KDWU 01/01/2021	Kanały i kształtki wentylacyjne o przekrojach okrągłych z blachy stalowej zwykłej jakości ocynkowanej	F.H.U. „ATEST” Agnieszka Szymończyk	2022/07/21	N/D
19.	KDWU NR 1/03/2021	Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym i okrągłym z blachy stalowej zwykłej jakości ocynkowanej	SANEN s.c.	2021/03/15	N/D
20.	B.BK.60112.0057.2023	Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym i okrągłym z blachy stalowej zwykłej jakości ocynkowanej	SANEN s.c.	2023/03/13	2028/03/13
21.	CS NR 1/03/2018	Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym i okrągłym z blachy stalowej zwykłej jakości ocynkowanej	SANEN s.c.	2018/03/30	N/D
22.	KDWU NR 1/03/2023	Nawiewniki i wywiewniki wentylacyjne HAVACO	VENTIA Sp. z o.o.	2023/03/30	N/D
23.	005-IT-OFF-DoP-14-w2	Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych	Saint-Gobain Construction Products Polska Sp. z o.o.	2022/10/13	N/D
24.	KDWU NR DOP 0049/20	Kable elektroenergetyczne wielożyłowe do przesyłu energii elektrycznej o ograniczonym wydzielaniu podczas spalania dymu oraz gazów korozyjnych	Fabryka Kabli ELPAR Sp. z o.o.	2020/10/14	N/D
25.	KDWU NR DOP000402_PL_Rev4	Kable elektroenergetyczne wielożyłowe do przesyłu energii elektrycznej o ograniczonym wydzielaniu podczas spalania dymu oraz gazów korozyjnych	NKT S.A.	2022/10/19	N/D

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

26.	DZ WE	Konwektor elektryczny	TESY LTD.	2017/12/06	N/D
27.	B-BK-60212-0279/21	Kurtyny powietrzne WING	VTS Polska Sp. z o.o.	2021/06/28	2026/06/28
28.	UE DZ	Kurtyny powietrzne WING	VTS Polska Sp. z o.o.	2018/01/01	N/D
29.	F.FB.60412.25.2024	Akryl do kanałów wentylacyjnych DEN BRAVEN	Bostik Sp. z o.o.	2024/04/24	2027/04/23
30.	DZ WE	Wentylator wyciągowy kanałowy TD-SILENT	S&P Sistemas de Ventilacion S.L.U	2022/12	N/D
31.	B-BK-60212-0548/21	Wentylator wyciągowy kanałowy TD-SILENT	S&P Sistemas de Ventilacion S.L.U	2022/02/21	2027/02/21

mgr inż. Paweł Rygula
 LEGITYMACJA DO PODPISANIA DO PRZEKAZANIA I KIEROWANIA,
 PODPISU I KIEROWANIA DO PRZEKAZANIA I KIEROWANIA
 W ZAKRESIE PRACOWNICTWA W ZAKRESIE PRACOWNICTWA
 W ZAKRESIE PRACOWNICTWA W ZAKRESIE PRACOWNICTWA
 W ZAKRESIE PRACOWNICTWA W ZAKRESIE PRACOWNICTWA
 numer ewidencyjny SLK/5786/PWBS/21

(podpis i pieczęć)

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

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-2018/0556 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy systemu NICZUK do mocowania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
30 czerwca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 30 czerwca 2020 r.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2 zawiera 33 strony, w tym 4 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2018/0556 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 03 58; KRS: 0000158785

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

3/33

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 zakładach produkcyjnych w Polsce i w Chinach.

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:

- obejmuj UPGD, wg rys. A1,
- obejmuj pojedyncze UPGSB z okładziną EPDM - Baco, wg rys. A2,
- obejmuj pojedyncze UPGSW z okładziną EPDM - Westa, wg rys. A3,
- obejmuj PST / PSF, wg rys. A4 i A5,
- wieszak wahadłowy WW, wg rys. A6,
- podpory dachowe tworzywowe profilu MF PDT, wg rys. A7,
- podpory dachowe EPDM PDE, wg rys. A8,
- podpory dachowe regulowane obrotowo profilu szerokości 41 mm - PDRG-MF i PDRZ-MF, wg rys. A9 i A10,
- podpory dachowe z profilem zamkniętym PDPZ-200, wg rys. A11,
- stopy regulowane STRG, wg rys. A12,
- pętle instalacyjne ZPF, wg rys. A13,
- kształtki kapeluszowe XK, wg rys. A14,
- profile SZ-M2,5 SZ-U2,0, SZ-U3,0, SZ-L2,0 i SZ-L3,0, wg rys. A15,
- konsole SS-U3,0, wg rys. A16,
- stopy ST-SL, wg rys. A17,
- płytki punktu stałego PSST i PSPM, wg rys. A18,
- wsporniki DL obejm profilu, wg rys. A19,
- płytki gwintowane PG-LAC i PG-LM, wg rys. A20,
- zaciski nośne żelazne fi 13 P2 KLPD-M12 i fi 17 KLP-M16, wg rys. A21 i A22,
- zaciski nośne fi 11 N-KLP-M10 i fi 9 N-KLP-M8, wg rys. A23.

Elementy systemu NICZUK są stosowane z małą pianką, podaną w Załączniku D (rys. D1).

Wymiary elementów systemu NICZUK podano w Załączniku A. Tolerancje wymiarów elementów odpowiadają klasie tolerancji m według normy PN-EN 22768-1:1999. Materiały, z jakich 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 instalacyjnego NICZUK należy stosować zgodnie z normami PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN 9223:2012.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

4/33

ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2



Elementy ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4401 wg normy PN-EN 10088-1:2014, klasy A4 wg normy PN-EN ISO 3508-1:2009, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-H-86020:1971 dla stali gatunku 08H17N12M2T.

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),
- 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 następujących współczynników bezpieczeństwa:

- 1,54 w przypadku profili montażowych SZ i SS,
- 4,0 w przypadku wieszaków WW,
- 2,0 w przypadku pozostałych wyrobów.

3.1.2. **Trwałość.** Grubość powłok ochronnych na elementach stalowych systemu NICZUK jest nie mniejsza niż:

- 10 µm w przypadku powłoki cynkowej płatkowej,
- 12 µm w przypadku powłoki cynkowych nanoszonych galwanicznie lub metodą ciągłą Sandzilmira lub powłoki cynkowo-aluminiowych płatkowych,
- 45 µm w przypadku powłoki cynkowej, nanoszonej metodą zanurzeniową.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. **Nośności charakterystyczne.** Badanie nośności profili montażowych przeprowadza się poprzez ułożenie profilu montażowego na dwóch podporach, rozstawionych w odległości L, w sposób zgodny z warunkami użytkowania i następnie przyłożeniu w środku obciążenia punktowego. W chwili osiągnięcia wielkości ugięcia $f = L/200$ obciążenie badawcze należy usunąć, a wielkość powstałego trwałego obciążenia zmierzyć. Uzyskane odkształcenie trwałe nie powinno przekraczać wartości $0,05 \times L/200$. Badanie nośności pozostałych elementów systemu przeprowadza się w sposób zgodny z warunkami użytkowania i poprzez przykładanie sił o wielkościach określonych przez producenta. Badanie nośności charakterystycznych przeprowadza się stosując dwa kryteria: stanu granicznego nośności (siła niszcząca) lub dodatkową w przypadku obejm kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejm (2 % średnicy, ale nie mniej niż 1,5 mm). W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy

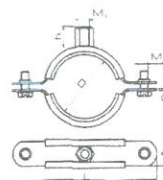
**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

numer ewidencyjny SLK/5786/PWS/21

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Rysunki	10
Załącznik B. Materiały, z jakich wykonane są elementy	29
Załącznik C. Nośność obliczeniowa	30
Załącznik D. Mała plinkowa	33

Załącznik A.

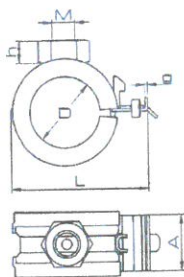


Oznaczenie	Zakres średnic D, mm	Przyłącze		Wymiary obejmy		Śruby łączące M ₂
		M ₁	h, mm	L, mm	A x g, mm	
UPGD-70	65 + 71	M8/M10	17,0	118	20 x 1,5	M8
UPGD-2 1/2"	72 + 78	M8/M10	17,0	125	20 x 1,8	M8
UPGD-80	79 + 85	M8/M10	17,0	132	20 x 1,8	M8
UPGD-3"	86 + 92	M8/M10	17,0	139	25 x 2,0	M8
UPGD-95	93 + 99	M8/M10	17,0	146	25 x 2,0	M8
UPGD-105	100 + 107	M8/M10	17,0	154	25 x 2,0	M8
UPGD-4"	108 + 116	M8/M10	17,0	162	25 x 2,0	M8
UPGD-120	116 + 124	M8/M10	17,0	171	25 x 2,0	M8
UPGD-125	125 + 133	M8/M10	17,0	180	25x2,0	M8
UPGD-5"	133 + 141	M8/M10	17,0	191	25 x 2,5	M8
UPGD-145	142 + 150	M8/M10	17,0	200	25 x 2,5	M8
UPGD-160	151 + 160	M8/M10	17,0	209	25 x 2,5	M8
UPGD-6"	160 + 169	M8/M10	17,0	218	25 x 2,5	M8
UPGD-200	200 + 210	M8/M10	17,0	258	25 x 2,5	M8

Rys. A1. Obejmy UPGD

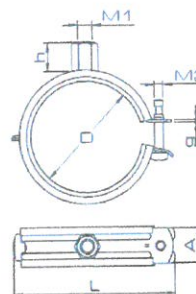
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Oznaczenie	Średnica D, mm	Przyłącze		Wymiary obejmy	
		M	h, mm	L, mm	A x g, mm
UPGSB-10	10	M8	6,5	29,8	16 x 0,8
UPGSB-12	12	M8	6,5	28,8	16 x 0,8
UPGSB-15	15	M8	6,5	32,4	16 x 0,8
UPGSB-3/8"	18	M6	6,5	34	16 x 0,8
UPGSB-1/2"	22	M8	6,5	38,1	16 x 0,8
UPGSB-3/4"	26	M8	6,5	43,7	16 x 0,8
UPGSB-1"	31	M8	6,5	52	20 x 1,0
UPGSB-1 1/4"	41	M8	6,5	60,7	20 x 1,0
UPGSB-1 1/2"	48	M8	6,5	66,6	20 x 1,0

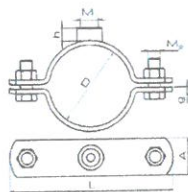
Rys. A2. Obejmy pojedyncze UPGSB z okładziną EPDM - Baco



Oznaczenie	Zakres średnic D, mm	Przyłącze		Wymiary obejmy		Śruby łączące M ₂
		M ₁	h, mm	L, mm	A x g, mm	
UPGSW-1/4"	11 + 15	M8/M10	17,0	42,4	20 x 1,0	M5
UPGSW-3/8"	15 + 19	M8/M10	17,0	46,1	20 x 1,0	M5
UPGSW-1/2"	21 + 23	M8/M10	17,0	51,2	20 x 1,0	M5
UPGSW-3/4"	26 + 28	M8/M10	17,0	56,3	20 x 1,0	M5
UPGSW-1"	32 + 35	M8/M10	17,0	63,2	20 x 1,0	M5
UPGSW-1 1/4"	38 + 43	M8/M10	17,0	71,2	20 x 1,25	M5
UPGSW-1 1/2"	48 + 51	M8/M10	17,0	79,8	20 x 1,25	M5
UPGSW-54	52 + 58	M8/M10	17,0	85,2	20 x 1,25	M5
UPGSW-2"	57 + 63	M8/M10	17,0	91,2	20 x 1,25	M5

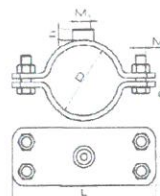
Rys. A3. Obejmy pojedyncze UPGSW z okładziną EPDM - Westa

mgr inż. Piotr Rygula
Kierownik
Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2
numer ewidencyjny SLK/CT/2018/436/21



Oznaczenie	Zakres średnic D, mm	Przylącze		Wymiary obójmy		Śruby łączące M2
		Rozmiar M1	Wys. H, mm	L, mm	A x g, mm	
PST-15	20 + 25	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	108	40 x 6,0	M12
PST-20	25 + 29	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	114	40 x 6,0	M12
PST-25	32 + 37	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	122	40 x 6,0	M12
PST-32	40 + 45	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	132	40 x 6,0	M12
PST-40	47 + 52	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	139	40 x 6,0	M12
PST-54	53 + 55	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	123	40 x 6,0	M12
PST-50	57 + 63	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	150	40 x 6,0	M12
PST-64	63 + 65	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	132	40 x 6,0	M12
PST-68/72	67 + 73	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	161	40 x 6,0	M12
PST-65	75 + 79	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	167	40 x 6,0	M12
PST-80	88 + 92	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	180	40 x 6,0	M12
PST-110	108 + 115	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	220	50 x 6,0	M16
PST-125/127	125 + 127	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	230	50 x 6,0	M16
PST-125	133 + 140	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	247	50 x 6,0	M16
PST-160	158 + 161	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	270	50 x 8,0	M16
PST-160	164 + 170	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	280	50 x 8,0	M16
PST-198/203	198 + 203	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	310	50 x 8,0	M16
PST-200	215 + 220	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	332	50 x 8,0	M16
PST-260	269 + 274	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	408	60 x 8,0	M16
PST-300	320 + 325	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	458	60 x 8,0	M16
PST-350	352 + 357	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	492	60 x 8,0	M16
PST-400	403 + 408	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	570	70 x 10,0	M16
PST-450	453 + 458	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	620	70 x 10,0	M16
PST-500	504 + 509	M20, 1/2", 3/4", 1", 1 1/4"	16,0	672	70 x 10,0	M16

Rys. A4. Obójmy PST



Oznaczenie	Zakres średnic D, mm	Przylącze		Wymiary obójmy		Śruby łączące M2
		Rozmiar M1	Wys. h, mm	L, mm	A x g, mm	
PSF-15	20 + 25	1 1/4"	23	128	90 x 6,0	M16
PSF-20	25 + 29	1 1/4"	23	135	90 x 6,0	M16
PSF-25	32 + 37	1 1/4"	23	142	90 x 6,0	M16
PSF-32	40 + 45	1 1/4"	23	151	90 x 6,0	M16
PSF-40	47 + 52	1 1/4"	23	157	90 x 6,0	M16
PSF-54	53 + 55	1 1/4"	23	168	90 x 6,0	M16
PSF-50	57 + 63	1 1/4"	23	170	90 x 6,0	M16
PSF-64	63 + 65	1 1/4"	23	168	90 x 6,0	M16
PSF-68/72	67 + 73	1 1/4"	23	179	90 x 6,0	M16
PSF-65	75 + 79	1 1/4"	23	197	90 x 8,0	M16
PSF-80	88 + 92	1 1/4"	23	210	90 x 8,0	M16
PSF-110	108 + 115	1 1/4"	23	234	90 x 8,0	M16
PSF-125/127	125 + 127	1 1/4"	23	252	90 x 8,0	M16
PSF-125	133 + 140	1 1/4"	23	264	90 x 8,0	M16
PSF-160	158 + 161	1 1/4"	23	290	90 x 8,0	M16
PSF-160	164 + 170	1 1/4"	23	278	90 x 8,0	M16
PSF-198/203	198 + 203	1 1/4"	23	332	90 x 8,0	M16
PSF-200	215 + 220	1 1/4"	23	352	90 x 8,0	M16
PSF-250	269 + 274	1 1/4"	23	405	90 x 8,0	M16
PSF-300	320 + 325	1 1/4"	23	442	90 x 8,0	M16
PSF-350	352 + 357	1 1/4"	23	476	90 x 8,0	M16
PSF-400	403 + 408	1 1/4"	23	542	90 x 8,0	M16
PSF-450	453 + 458	1 1/4"	23	592	90 x 8,0	M16
PSF-500	504 + 509	1 1/4"	23	644	90 x 8,0	M16

Rys. A5. Obójmy PSF

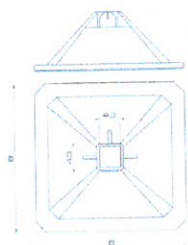
Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2



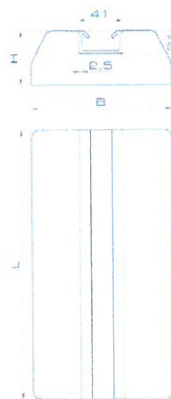
Oznaczenie	Opis	Gwint/Przylącze M	Długość H, mm	Długość h, mm
WW25-M6	wieszak wahadłowy krótki	M6	53	20
WW25-M10	wieszak wahadłowy krótki	M10	57	20
WW25-M12	wieszak wahadłowy krótki	M12	73	20

Rys. A6. Wieszak wahadłowy WW



Oznaczenie	Zastosowanie do profili	Wymiar B, mm
PDT - MF - 305	MF	305
PDT - MF - 500	MF	500

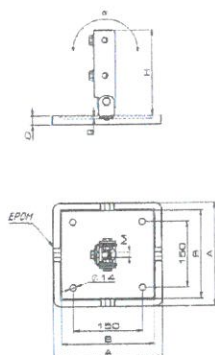
Rys. A7. Podpory dachowe tworzywowe profilu MF - PDT



Oznaczenie	Wymiar		
	L, mm	H, mm	B, mm
PDE-250	250	50	130
PDE-400	400	50	130
PDE-600	600	100	180
PDE-1000	1000	100	180

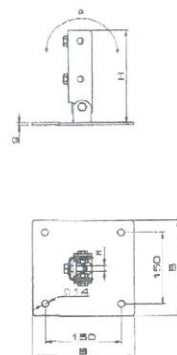
Rys. A8. Podpory dachowe EPDM - PDE

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



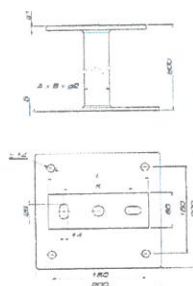
Oznaczenie	Stosowane z profilem	Zakres regulacji kąta α , [°]	Wymiary					Śruba M
			A, mm	B, mm	G, mm	g, mm	H, mm	
OG-PDRG-MF-200	MG, MF, MH	+/- 90	235	200	20	5	190	M12x30
OG-PDRG-MF-300	MG, MF, MH	+/- 90	335	300	20	5	190	M12x30
OG-PDRG-MF-450	MG, MF, MH	+/- 90	485	450	20	8	190	M12x30

Rys. A9. Podpory dachowe regulowane obrotowo profilu szerokości 41 mm - PDRG-MF



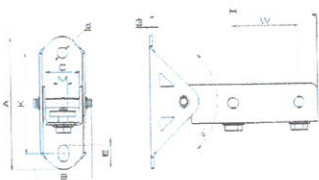
Oznaczenie	Zastosowanie do profilu	Zakres regulacji kąta α , [°]	Wymiary			Śruba M
			B, mm	g, mm	H, mm	
OG-PDRZ-MF-200	MG, MF, MH	+/- 90	200	5	190	M12x30
OG-PDRZ-MF-200	MG, MF, MH	+/- 90	300	5	190	M12x30
OG-PDRZ-MF-450	MG, MF, MH	+/- 90	450	8	190	M12x30

Rys. A10. Podpory dachowe regulowane obrotowo profilu szerokości 41 mm - PDRZ-MF



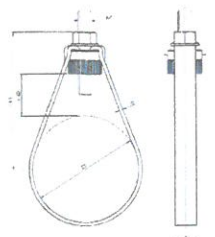
Oznaczenie	Wymiary			
	A x B x g2, mm	K, mm	L, mm	g1, mm
OG-PDPZ-200-40	40 x 40 x 3	110	160	8
OG-PDPZ-200-60	60 x 60 x 4	150	200	10

Rys. A11. Podpory dachowe z profilem zamkniętym PDPZ-200



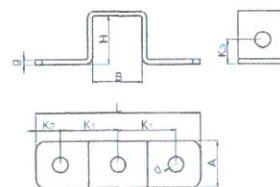
Oznaczenie	Zastosowanie do profilu	Zakres regulacji kąta α , [°]	Wymiary								Śruba M
			A, mm	B, mm	K, mm	E, mm	C, mm	d, mm	H, mm	W, mm	
STRG-A	A, C	+/- 90	112	55	73	20	31	11	139,4	50	M10x20
STRG-MF	MG, MF, MH	+/- 90	160	70	121	20	42	13	201,4	80	M12x20

Rys. A12. Stopy regulowane STRG



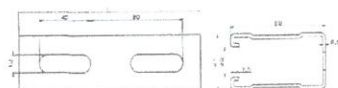
Oznaczenie	Zakres średnic D, mm	Rozmiar przyłącza M	Wymiary obejmują	
			H, mm	A x g
ZPF-1"	33 + 35	M10	81	12 x 1,5
ZPF-1 1/4"	42 + 45	M10	91	12 x 1,5
ZPF-1 1/2"	48 + 50	M10	99	12 x 1,5
ZPF-2"	58 + 62	M10	114	12 x 1,5
ZPF-2 1/2"	75 + 78	M10	140	15 x 2,5
ZPF-3"	87 + 91	M10	181	15 x 2,5
ZPF-4"	110 + 118	M10	204	15 x 2,5
ZPF-5"	137 + 147	M12	233	15 x 2,5
ZPF-6"	167 + 178	M12	276	15 x 2,5
ZPF-8"	217 + 224	M16	353	25 x 2,5

Rys. A13. Pętle instalacyjne ZPF

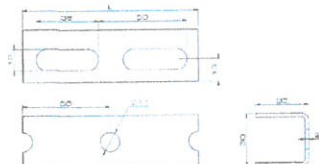


Oznaczenie	Stosowane z profilem	Wymiary					
		A x L x g, mm	B x H, mm	K ₁ , mm	K ₂ , mm	K ₃ , mm	d, mm
XK-A	A	30 x 95 x 3	31 x 30	33,5	14	18	1,5
XK-MH90	MH	40 x 159 x 4	62 x 41	56	20,5	20,5	13

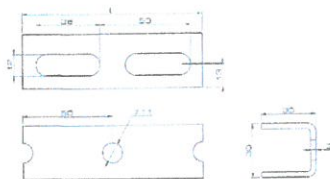
Rys. A14. Kształtki kapeluszowe XK



Profil SZ-M2.5



Profil SZ-U2.0



Profil SZ-U3

Rys. A15. Profil SZ

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2



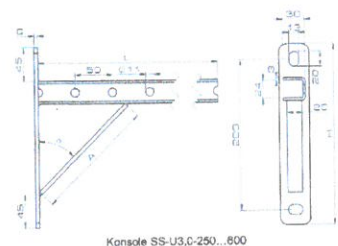
Profil SZ-L2.0



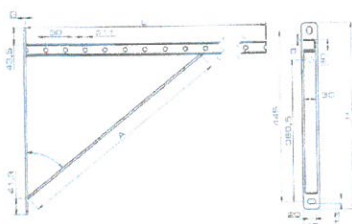
Profil SZ-L3.0

Rys. A15. Profil SZ, cd.

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2



Konsola SS-U3,0-250...800

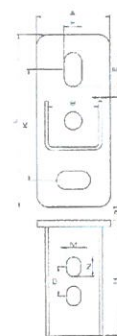


Konsola SS-U3,0-800...1000

Oznaczenie	Wymiary		
	L, mm	A, mm	A, [°]
SS-U3,0-250	250	165	45
SS-U3,0-300	300	165	45
SS-U3,0-400	400	165	45
SS-U3,0-600	600	165	45
SS-U3,0-800	800	570	50
SS-U3,0-1000	1000	692	56

Rys. A16. Konsola SS-U3,0

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2



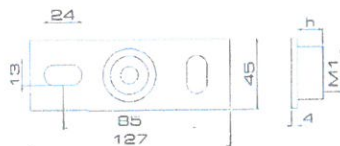
Oznaczenie	Stosowane z profilem	Wymiary						
		A x L x g ₁ , mm	K, mm	F x E, mm	B, mm	g ₂ , mm	H, mm	M x N, mm
ST-SLA	A	45 x 106 x 4	68	11 x 21	31	2	67	9 x 12
ST-SLC	C	45 x 91 x 4	53	11 x 21	31	2	57	9 x 12
ST-SLMF	MF	60 x 116 x 6	78	11 x 21	42	2.5	90	13 x 16
ST-SLMG	MG	60 x 96 x 4	58	11 x 21	42	2.5	90	13 x 16

Rys. A17. Stopy ST-SL

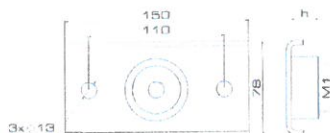
mgr inż. Paweł Rygula
uprawniony do kierowania
robotami budowlanymi
numer ewidencyjny SLK/3/36/PWB/S/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

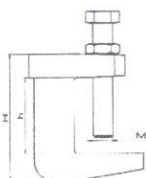


Oznaczenie	Przyłącze M ₁	Wysokość przyłącza H, mm
PSST-1/2"	1/2"	15
PSST-3/4"	3/4"	17
PSST-1"	1"	18
PSST-M16	M16	13
PSST-M20	M20	16



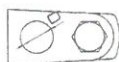
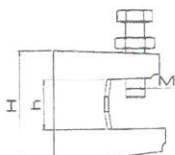
Oznaczenie	Przyłącze M ₁	Wysokość przyłącza H, mm
PSPM-1/2"	1/2"	15
PSPM-3/4"	3/4"	17
PSPM-1"	1"	18
PSPM-1 1/4"	1 1/4"	23
PSPM-M20	M20	16

Rys. A18. Płytki punktu stałego PSST i PSPM



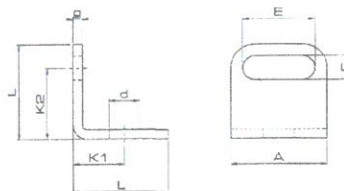
Oznaczenie	Otwór Ø, mm	Śruba M	h _{max} , mm	H, mm
KI.PD-M12	13	M12	46	77

Rys. A21. Zacisk nośny żeliwny fi 13 P2 KLPD-M12



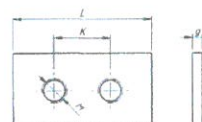
Oznaczenie	Otwór Ø, mm	Śruba M ₂	h _{max} , mm	H, mm
KLP-M16	17	M12	29	58

Rys. A22. Zacisk nośny żeliwny fi 17 KLP-M16



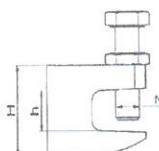
Oznaczenie	Słownie z profilem	Wymiary					
		Gwint	A x L x g, mm	E x F, mm	K ₁ , mm	K ₂ , mm	d, mm
DL-A-M8	A,C	M8	30 x 30 x 2	22 x 8,4	16	22,8	10,5
DL-A-M8	A,C	M8	30 x 30 x 3	22 x 8,5	16	21,75	10,5
DL-MF-M8	MG MF, M-I	M8	40 x 41 x 3	30 x 8,5	22	31,75	13
DL-MF-M10	MG MF, MH	M10	40 x 41 x 4	30 x 10,5	22	30,75	13

Rys. A19. Wsporniki DL obejm profilu



Oznaczenie	Stosowane z profilem	Wymiary		
		A x L x g, mm	K, mm	M, mm
PG-LAC	AC	24 x 44 x 3	18	M8
PG-LM	MG,MF	33 x 82 x 4	29	M12

Rys. A20. Płytki gwintowane PG-LAC i PG-LM



Oznaczenie	Ø, mm	Śruba M ₂	h _{max} , mm	H, mm
N-KLP-M8	9	M10	17	38
N-KLP-M10	11	M10	17	38

Rys. A23. Zaciski nośne fi 9 N-KLP-M8 i fi 11 N-KLP-M10

Załącznik B.

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie elementu	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
1	Obejmy UPGD	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa płytowa 10 µm lub powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
2	Obejmy pojedyncze UPGSB z okładziną EPDM - Baco		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
3	Obejmy pojedyncze UPGSW z okładziną EPDM - Westa		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
4	Obejmy punktu stałego PST/PSF	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
5	Wieszak wahadłowy WW25-M8	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
6	Wieszak wahadłowy WW25-M10		
7	Wieszak wahadłowy WW25-M12		
8	Podpory dachowe tworzywowe profilu MF PDT	PE	-
9	Podpory dachowe EPDM PDE	granulat EPDM-SBR	-
10	Podpory dachowe regulowane obrotowe profilu szerokości 41 mm - PDRG-MF, PROZ-MF		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
11	Podpory dachowe z profilem zamkniętym - PDPZ-200	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płytowa 10 µm
12	Stopa regulowana STRG		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
13	Pętle ZPF	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sandzimir)
14	Kształtki kapeluszowe XK	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płytowa 10 µm
15		stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm metoda Sandzimir
16	Profil SZ i konsole SS		powłoka cynkowa aluminiowo płytowa 12 µm
17			powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
18	Stopy ST-SL		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płytowa 10 µm
19	Płytki PSST i PSPM	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa płytowa 10 µm
20	Wsporniki DL obejm profilu		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa płytowa 10 µm
21	Płytki PG-LAC i PG-LM		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
22	Zaciski nośne żelwne fi 13 P2 KLDP-M12	żeliwo 0.7050 (EN-GJS-500-7) wg PN-EN 1561:2012	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
23	Zaciski nośne fi 11 N-KLP-M10 i fi 9 N-KLP-M8	stal 1.4404 (A4) wg PN-EN 10088-1:2014	-
24	Zacisk fi 17 KLP-M16	żeliwo 0.7050 (EN-GJS-500-7) wg PN-EN 1561:2012	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa płytowa 10 µm

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

Załącznik C.

Tablica C1

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa, kN
UPGD-70 + UPGD-105	1,4 ¹⁾
UPGD-4" + UPGD-125	1,8 ¹⁾
UPGD-5" + UPGD-200	2,1 ¹⁾
UPGSB-10 - Baco	
UPGSB-12 - Baco	0,25 ¹⁾
UPGSB-15 - Baco	
UPGSB-3/8" - Baco	
UPGSB-1/2" - Baco	
UPGSB-3/4" - Baco	
UPGSB-1" - Baco	
UPGSB-1 1/2" - Baco	0,3 ¹⁾
UPGSB-1 1/2" - Baco	
UPGSW-1/4" - Westa	
UPGSW-3/8" - Westa	0,35 ¹⁾
UPGSW-1/2" - Westa	
UPGSW-3/4" - Westa	
UPGSW-1" - Westa	
UPGSW-1 1/2" - Westa	0,4 ¹⁾
UPGSW-1 1/2" - Westa	
UPGSW-54 - Westa	
UPGSW-2" - Westa	2,5
WW25-M8	2,5
WW25-M10	5,0
WW25-M12	5,0
PDT-MF-305	3,5
PDT-MF-500	5,0
PDE-250	10,0
PDE-400	10,0
PDE-600	10,0
PDE-1000	10,0
OG-PDRG-MF-200	7,0
OG-PDRG-MF-300	7,0
OG-PDRG-MF-450	7,0
OG-PDRZ-MF-200	7,0
OG-PDRZ-MF-200	7,0
OG-PDRZ-MF-450	7,0
OG-PDPZ-200-40	48,0
OG-PDPZ-200-60	162,0
STRG	3,1
ZPF-1" do ZPF-2"	4,5
ZPF-2 1/2" do ZPF-5"	6,5
ZPF-6" do ZPF-8"	7,0
XK-A	3,3
XK-MH90	8,1
PSST	6,0
PSPM	12,0
DL-A-M8 (śruba kl. 5.8)	6,0
DL-A-M8 (śruba kl. 5.8)	7,0
DL-MF-M8 (śruba kl. 5.8)	7,0
DL-MF-M10 (śruba kl. 5.8)	12,0

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

Tablica C1, c.d.

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa, kN
PG-LAC	0,8
PG-LM	0,8
fi 13 P2 KLDP-M12	8,3
fi 9 N-KLP-M8	4,8
fi 11 N-KLP-M10	8,1
fi 17 KLP-M16	13,0

¹⁾ spełnione są warunki stanu granicznego nośności i stanu granicznego użytkowności (kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejm).

Tablica C2

Oznaczenia	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura z tworzywa, kN ¹⁾	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura stalowa, kN ²⁾
PSF 15		32,40
PSF 20		32,85
PSF 25		27,402
PSF 32		29,66
PSF 40		27,88
PSF 200		20,94
PSF 250		23,50
PST 15	0,24	8,35
PST 20	0,37	12,34
PST 25	0,34	13,54
PST 32	0,39	7,09
PST 40	0,54	6,30
PST 50	0,89	10,47
PST 65	1,32	11,09
PST 80	1,47	9,60
PST 110	1,87	12,83
PST 125	-	8,81
PST 150	1,44	5,38
PST 200	-	5,70
PST 250	-	4,78

¹⁾ spełnione są warunki stanu granicznego nośności i stanu granicznego użytkowności (kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejm).

Tablica C3

Oznaczenie	Długość L, mm	Nośność obliczeniowa (siła F działająca w punkcie L/2), kN
SS-U3,0-250	250	3,5
SS-U3,0-300	300	2,8
SS-U3,0-400	400	1,8
SS-U3,0-500	500	1,20
SS-U3,0-600	600	1,10
SS-U3,0-1000	1000	1,00

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

Tablica C4

Nośność obliczeniowa (siła F działająca w punkcie L/2), kN					
Rozpiętość L	SZ-U2,0	SZ-U3,0	SZ-L2,0	SZ-L3,0	SZ-MI2,5
mm	kN	kN	kN	kN	kN
250	1,54	2,25	0,95	1,33	15,21
500	0,77	1,12	0,47	0,68	7,81
750	0,51	0,75	0,31	0,44	6,07
1000	0,38	0,58	0,23	0,33	3,80
1250	0,31	0,45	0,17	0,25	3,04
1500	0,28	0,37	0,14	0,15	2,54
1750	0,21	0,29	0,07	0,11	2,17
2000	0,16	0,22	0,05	0,08	1,90
2250	-	-	-	-	1,69
2500	-	-	-	-	1,48
2750	-	-	-	-	1,22
3000	-	-	-	-	1,03
3250	-	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	-	0,75
3750	-	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	-	0,26

Tablica C5

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa, Nm
ST-SLA	50
ST-SLC	40
ST-SLMF	240
ST-SLMG	58

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

Załącznik D.



Rys. D1. Mata piankowa, stosowana razem z podporą uniwersalną PDT

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

mgr inż. Paweł Rygula
uprawniony do wykonywania prac w zakresie kierowania
robotami budowlanymi w sposób ciągły i zastępczy
w zakresie robót budowlanych i robót ziemnych
numer ewidencyjny SLK.3766/PWBS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wilimowo, 24.08.2020 r.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH**nr 03/2020****1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:**

- obejmmy UPGD
- obejmmy pojedyncze UPGSB z okładziną EPDM – Baco;
- obejmmy pojedyncze UPGSW z okładziną EPDM – Westa;
- obejmmy PST/PSF;
- wieszak wahadłowy WW;
- podpory dachowe tworzywowe profilu MF PDT;
- podpory dachowe EPDM PDE;
- podpory dachowe regulowane obrotowe profilu szerokości 41 mm – PDRG-MF i PDRZ-MF;
- podpory dachowe z profilem zamkniętym PDPZ-200;
- stopy regulowane STRG;
- pętle instalacyjne ZPF;
- kształtki kapeluszowe XK;
- profile SZ-M12,5; SZ-U2,0; SZ-U3,0; SZ-L2,0; SZ-L3,0;
- konsole SS-U3,0;
- stopy ST-SL;
- płytki punktu stałego PSST i PSPM;
- wsporniki DL obejm profilu;
- płytki gwintowane PG-LAC i PG-LM;
- zaciski nośne żeliwne fi 13 P2 KLPD-M12 i fi 17 KLP-M16;
- zaciski nośne fi 11 N-KLP-M10 i fi 9 N-KLP-M8;

2. Oznaczenie wyrobu¹⁾ składa się z:

- Nazwy wyrobu
- Oznaczenia katalogowego wyrobu

Przykład oznaczenia wyrobu:

UPGD - 1" obejmja DUO 1" (31-36)

mgr inż. Paweł Boguła
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji
Wzrostu i rozwoju budowlanych i fizycznych
wzrostu i rozwoju budowlanych i fizycznych
numery ewidencyjne SLK/0765/PWBS/21

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn

tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25

NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490

KRS: 0000029495
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS

DOKUMENTACJA
niczuk.pl
POWYKONAWCZA

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
Elementy systemu NICZUK są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych.
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
THALE Sp. z o.o. Sp. k. , 11-041 Olsztyn, Wilimowo 2
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
Brak
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
Zastosowano system 3
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
 - 7.1. Polska Norma wyrobu:
Brak
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji²⁾:
Brak
 - 7.2. Krajowa ocena techniczna:
ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2
Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:
Instytut Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu²⁾:
ITB Zespół Laboratoriów Badawczych akredytowane przez Polskie Centrum Akredytacji, certyfikat akredytacji nr AB 023
8. Deklarowane właściwości użytkowe:
 - 8.1. Materiały, z jakich wykonane są elementy

Tablica 1.

Poz.	Oznaczenie elementu	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
1	Obejmy UPGD	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa płatkowa 10 μm lub powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
2	Obejmy pojedyncze UPGSB z okładziną EPDM - Baco		powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
3	Obejmy pojedyncze UPGSW z okładziną EPDM - Westa		
4	Obejmy punktu stałego PST/PSI	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
5	Wieszak wahadłowy WW25-M8	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
6	Wieszak wahadłowy WW25-M10		
7	Wieszak wahadłowy WW25-M12		
8	Podpory dachowe tworzywowe profilu MF PDT	PE	-

9	Podpory dachowe EPDM PDE	granulat EPDM-SBR	-
10	Podpory dachowe regulowane obrotowe profilu szerokości 41 mm - PDRG-MF i PRDZ-MF	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
11	Podpory dachowe z profilem zamkniętym - PDPZ-200		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
12	Stopa regulowana STRG		powłoka cynkowa 12 µm metoda Sendzimira
13	pętle ZPI	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
14	Kształtki kapeluszowe XK	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
15	Profile SZ i konsole SS	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm metoda Sendzimira
16			powłoka cynkowo aluminiowo płatkowa 12 µm
17			powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
18	stopy ST-SL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
19	Płytki PSST i PSPM		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa ogniowa 45 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
20	Wsporniki DL obejm profilu		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
21	Płytki PG-LAC i PG-LM		powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
22	Zaciski nośne żeliwne fi 13 P2 KLPD-M12	żeliwo 0,7050 (EN-GJS-500-7) w PN-EN 1561:2012	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
23	Zaciski nośne fi 11 N-KLP-M10 i fi 9 N-KLP-M8	stal 1.4404 (A4) wg PN-EN 10088-1:2014	-
24	Zacisk fi 17 KLP-M16	żeliwo 0,7050 (EN-GJS-500-7) wg PN-EN 1561:2012	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm lub powłoka cynkowa płatkowa 10 µm

mgr inż. Paweł B...
 uprawniony do sporządzania projektów i kierowania
 robotami budowlanymi w zakresie budowy i
 wykończenia obiektów budowlanych
 numer ewidencyjny GKS/5736/2012/WBS/21

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**
niczuk.pl

8.2. Nośność obliczeniowa

Tablica 2.

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa, kN
UPGD-70 ÷ UPGD-105	1,4 ¹⁾
UPGD-4" ÷ UPGD-125	1,8 ¹⁾
UPGD-5" ÷ UPGD-200	2,1 ¹⁾
UPGSB-10 - Baco	0,25 ¹⁾
UPGSB-12 - Baco	
UPGSB-15 - Baco	
UPGSB-3/8" - Baco	
UPGSB-1/2" - Baco	
UPGSB-3/4" - Baco	
UPGSB-1" - Baco	0,3 ¹⁾
UPGSB-1 1/4" - Baco	
UPGSB-1 1/2" - Baco	
UPGSW-1/4" - Westa	
UPGSW-3/8" - Westa	0,35 ¹⁾
UPGSW-1/2" - Westa	
UPGSW-3/4" - Westa	
UPGSW-1" - Westa	
UPGSW-1 1/4" - Westa	0,4 ¹⁾
UPGSW-1 1/2" - Westa	
UPGSW-54- Westa	
UPGSW-2" - Westa	
WW25-M8	2,5
WW25-M10	2,5
WW25-M12	5,0
PDT-MF-305	3,5
PDT-MF-500	5,0
PDE-250	10,0
PDE-400	10,0
PDE-600	10,0
PDE-1000	10,0
OG-PDRG-MF-200	7,0
OG-PDRG-MF-300	7,0
OG-PDRG-MF-450	7,0
OG-PDRZ-MF-200	7,0
OG-PDRZ-MF-300	7,0
OG-PDRZ-MF-450	7,0
OG-PDPZ-200-40	48,0
OG-PDPZ-200-60	162,0
STRG	3,1
ZPF-1" do ZPF-2"	4,5
ZPF-2 1/2" do ZPF-5"	6,5
ZPF-6" do ZPF-8"	7,0
XK-A	3,3

XK-MH90	8,1
PSST	6,0
PSPM	12,0
DL-A-M6 (śruba kl. 5.8)	6,0
DL-A-M8 (śruba kl. 5.8)	7,0
DL-MF-M8 (śruba kl. 5.8)	7,0
DL-MF-M10 (śruba kl. 5.8)	12,0
PG-LAC	0,6
PG-LM	0,6
KLPD-M12	8,3
N-KLP-M8	4,6
N-KLP-M10	6,1
KLP-M16	13,0

¹⁾ spełnione są warunki stanu granicznego nośności i stanu granicznego użytkowności (kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejmują)

Tablica 3.

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura z tworzywa, kN ¹⁾	Nośność obliczeniowa w kierunku osi rury, rura stalowa, kN ¹⁾
PSF 15		32,40
PSF 20		32,86
PSF 25		27,402
PSF 32		29,66
PSF 40		27,88
PSF 200		20,94
PSF 250		20,50
PST 15	0,24	8,39
PST 20	0,37	12,34
PST 25	0,34	13,54
PST 32	0,39	7,09
PST 40	0,54	6,30
PST 50	0,89	10,47
PST 65	0,97	11,09
PST 80	1,32	9,80
PST 110	1,47	12,63
PST 125	-	8,81
PST 150	1,44	5,38
PST 200	-	5,76
PST 250	-	4,76

¹⁾ spełnione są warunki stanu granicznego nośności i stanu granicznego użytkowności (kryterium dopuszczalnego odkształcenia obejmują)

mgr inż. Paweł Bógus
uprawniony do wykonywania
robot budowlanych w zakresie
wzrostu i naprawy konstrukcji
metalowych i stalowych
numer ewidencyjny: ELK/9760/PWBS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

niczuk.pl

Tablica 4.

Oznaczenie	Długość L, mm	Nośność obliczeniowa (siła F działająca w punkcie L/2), kN
SS-U3,0-250	250	3,5
SS-U3,0-300	300	2,8
SS-U3,0-400	400	1,9
SS-U3,0-600	600	1,2
SS-U3,0-800	800	1,1
SS-U3,0-1000	1000	1,0

Tablica 5.

Nośność obliczeniowa (siła F działająca w punkcie L/2), kN					
Rozpiętość L	SZ-U2,0	SZ-U3,0	SZ-L2,0	SZ-L3,0	SZ-M12,5
mm	kN	kN	kN	kN	kN
250	1,54	2,25	0,95	1,33	15,21
500	0,77	1,12	0,47	0,66	7,61
750	0,51	0,75	0,31	0,44	5,07
1000	0,36	0,56	0,23	0,33	3,80
1250	0,31	0,45	0,17	0,26	3,04
1500	0,26	0,37	0,14	0,15	2,54
1750	0,21	0,29	0,07	0,11	2,17
2000	0,16	0,22	0,05	0,08	1,90
2250	-	-	-	-	1,69
2500	-	-	-	-	1,48
2750	-	-	-	-	1,22
3000	-	-	-	-	1,03
3250	-	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	-	0,75
3750	-	-	-	-	0,66

4000	-	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	-	0,26

Tablica 6.

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa, Nm
ST-SLA	50
ST-SLC	40
ST-SLMF	240
ST-SLMG	58

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Deklaracja została wydana na podstawie:

ITB-KOT-2018/0556 wydanie 2

Podpisał(a):

Tomasz Wardowski Kierownik Techniczny

(imię i nazwisko oraz stanowisko)
Kierownik ds. Technicznych,
Z-ca Kierownika Produkcji

Wilimowo, 24.08.2020 r.
(miejsce i data wydania)

Tomasz Wardowski
(podpis)

- ¹⁾ Zgodnie z krajowymi systemami oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych określonymi w § 4 rozporządzenia 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. poz. 1966) producent określa typ wyrobu budowlanego, dla którego sporządza on krajową deklarację właściwości użytkowych. Sposób oznaczenia tak określonego typu wyrobu budowlanego w krajowej deklaracji właściwości użytkowych ustala producent. Oznaczenie to należy powiązać z typem wyrobu, a więc z zestawem poziomów lub klas właściwości użytkowych oraz zamierzonym zastosowaniem wyrobu, określonymi w krajowej deklaracji. Oznaczenie powinno być niepowtarzalne w odniesieniu do typów wyrobów budowlanych produkowanych przez danego producenta.

- ²⁾ Wypełnić, jeżeli jednostka certyfikująca lub laboratorium/laboratoria brały udział w zastosowanym krajowym systemie oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego.

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1562 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-2020/1562 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:
23 grudnia 2025 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej
[Podpis]
dr inż. Robert Gąsio

Warszawa, 23 grudnia 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1 zawiera 70 stron, w tym 4 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobatacją Techniczną ITB AT-15-6148/2015.

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrów 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 625 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785



ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

3/70

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:

- profile SZ-W1,25, SZ-X1,25, N-SZ-C1,5, SZ-C1,5, N-SZ-A1,5, SZ-A1,5, XP-SZ-A2,0, N-SZ-A2,0, OG-SZ-A2,0, SZ-A2,0, SZ-MG1,5, SZ-MG2,0, SZ-MF1,5, XP-SZ-MF2,0, OG-SZ-MF2,0, SZ-MF2,0, XP-SZ-MF2,5, N-SZ-MF2,5, OG-SZ-MF2,5, SZ-MF2,5, SZ-MF3,0, XP-SZ-MH2,5, N-SZ-MH2,5, OG-SZ-MH2,5, SZ-MH2,5, SZ-MB3,0 i SZ-ME3,0, wg rys. A1 + A14,
- profile podwójne SD-MG2,0, XP-SD-MF2,5, N-SD-MF2,5, OG-SD-MF2,5, SD-MF2,5, XP-SD-MF2,5, SD-MF2,5, XP-SD-MH2,5, OG-SD-MH2,5, SD-MH2,5, SD-MB3,0 i SD-ME3,0, wg rys. A15 + A20,
- konsole N-SS-C1,5, SS-C2,0, N-SS-A2,0, OG-SS-A2,0, SS-A2,0, SS-VG2,0, N-SS-MF2,5, OG-SS-MF2,5, SS-MF2,5, OG-SS-MH2,5 i SS-MH2,5, wg rys. A21 + A26,
- konsole SS90-A2,0 obrócone o 90° i SS90-MF2,5 obrócone o 90°, wg rys. A27 + A28,
- konsole podwójne OG-SSD-MF2,5, SSD-MF2,5, OG-SSD-MH2,5 i SSD-MH2,5, wg rys. A29 + A30,
- stopy ST-S, N-ST-S, OG-ST-S, XP-ST-S, ST-SD, OG-ST-SD, XP-ST-SD, ST i N-ST, wg rys. A31 + A34,
- stopy ST-S obrócone o 90° i OG-ST-S obrócone o 90°, wg rys. A35,
- łączniki wewnętrzne profili LS i N-LS, wg rys. A36 + A37,
- łączniki zewnętrzne XP-LSE, N-LSE i OG-LSE, wg rys. A38,
- łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE, wg rys. A38,
- kształtki X12, X11, X10, X7, X6, X5, XK, OG-XK, XP-XK, N-XK, XZ7, OG-XZ7, N-XZ7, XP-XZ7, XX7-135, OG-XX7-135, N-XX7-135, XP-XX7-135, XX7-MF90-P, OG-XX7-MF90-P, N-XX7-MF90-P, XP-XX7-90, OG-XX7-90, N-XX7-90, XP-XX7-90, XX3-MF135-P, OG-XX3-MF135-P, N-XX3-MF135-P, XP-XX3-MF90-P, OG-XX3-MF90-P, N-XX3-MF90-P, XP-XX3-MF90-P, XX3-90, OG-XX3-90 i N-XX3-90, wg rys. A39 + A52,
- nakrętki ślizgowe EZ, EZP, XP-EZP, N-EZP, NSZ, XP-NSZ, N-NSZ, NSS i XP-NSS, wg rys. A53 + A56,
- nakrętki oczkowe stalowe NO i żeliwne NO, wg rys. A57,
- śruby młotkowe ESZ i ESS, wg rys. A58 + A59,
- wsporniki profili WKZ, wg rys. A60,
- wsporniki montażowe KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90, wg rys. A61 + A62,
- wsporniki przegubowe WP i OG-WP, wg rys. A63,
- trojkały montażowe TR i OG-TR, wg rys. A64,
- kłamy żeliwne KLM-M, wg rys. A65,

4/70

ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



- kłamy KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D, KLM, N-KLM i OG-KLM, wg rys. A66 + A67,
 - pręty gwintowane M, N-M, OG-M i XP-M, wg rys. A68,
 - płytki mocujące pręt ST, N-ST i OG-ST, wg rys. A69,
 - zacziski nośne prętów ZNP i N-ZNP, wg rys. A70,
 - zacziski nośne żeliwne KLP, XP-KLP i KLZ, wg rys. A71 + A72,
 - złączki ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL, wg rys. A73,
 - złączki redukcyjne zewnętrzne RZW i XP-RZW, wg rys. A74,
 - złączki redukcyjne wewnętrzne RWW, wg rys. A75,
 - zawieszki do blachy trapezowej TRF, wg rys. A76.
- Elementy systemu NICZUK są stosowane z akcesoriami podanymi w Załączniku D (rys. D1 + D11). 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.

Nośności obliczeniowe elementów systemu NICZUK podano w Załączniku C.

Pręty gwintowane wraz ze złączkami gwintowanymi, wchodzące w skład systemu NICZUK są stosowane jako cieżna, przenoszące obciążenie z szyn montażowych podpierających przewody instalacyjne na elementy konstrukcyjne, mocujące te pręty do konstrukcji obiektu. Klasa własności mechanicznych złączek gwintowanych jest dostosowana do klasy własności mechanicznych prętów.

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 odporne na korozję galunową 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-H-86020:1971 dla stali galunowej 08H18N9.

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

- polских 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 i dostarczanej

mgr inż. Paweł Gąsio
uprawniony do wykonywania czynności w zakresie kierowania robotami budowlanymi i w zakresie nadzoru inwestycyjnego w budownictwie
numer ewidencyjny SLK/9760/PWB5/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

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 następujących współczynników bezpieczeństwa:

- 1,54 w przypadku szyn montażowych,
- 2,00 w przypadku pozostałych wyrobów (z wyłączeniem prętów gwintowanych i złączek gwintowanych).

3.1.2. **Sily zrywające.** Sily zrywające prętów gwintowanych przy rozciąganiu nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tabelicy C25, w Załączniku C.

3.1.3. **Obciążenie próbne.** Obciążenie próbne złączek gwintowanych ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL przy rozciąganiu podano w tabelicy C28, w Załączniku C.

3.1.4. **Trwałość.** W przypadku elementów ze stali zwykłej węglowej, powłoki cynkowe o grubości nie mniejszej niż podane w tabelicy 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 profili montażowych przeprowadza się poprzez ułożenie profilu montażowego na dwóch podporach, rozstawionych w odległości L, w sposób zgodny z warunkami użytkowania i następnie przyłożeniu w środku obciążenia punktowego. W chwili osiągnięcia wielkości ugięcia $f = L/200$, obciążenie badawcze należy usunąć, a wielkość powstałego trwałego obciążenia zmierzyć. Uzyskane odkształcenie trwałe nie powinno przekraczać wartości $0,05 \times L/200$.

Badanie nośności pozostałych elementów systemu przeprowadza się w sposób zgodny z warunkami użytkowania, poprzez przykładanie sił o wielkościach deklarowanych przez producenta.

Wyznaczenie nośności charakterystycznych przeprowadza się stosując dwa kryteria: kryterium stanu granicznego nośności (siła niszcząca lub granica plastyczności) lub kryterium stanu granicznego użytkowania (dopuszczalne ugięcie $L/200$). W przypadku szyn montażowych, wsporników i konsoli stosuje się oba kryteria stanu granicznego nośności i użytkowania. W przypadku pozostałych elementów stosuje się kryterium stanu granicznego nośności. W celu wyznaczenia wartości obliczeniowej w stanie granicznym nośności, należy wartość charakterystyczną podzielić przez odpowiednie współczynniki bezpieczeństwa, podane w p. 3.1.1.

3.2.2. **Sily zrywające.** Badanie siły zrywającej prętów gwintowanych wykonuje się zgodnie z normą PN-EN ISO 898-1:2013. Pomiaru sił dokonuje się za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3% w całym zakresie pomiarowym.

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 postarowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włączając 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,
- siły zrywającej prętów gwintowanych,
- obciążenia próbnego złączek gwintowanych

5.5. Częstotliwość badań

3.2.3. **Obciążenie próbne.** Badanie obciążenia próbnego złączek wykonuje się zgodnie z normą PN-EN ISO 898-2:2012, z użyciem prętów gwintowanych odpowiedniej klasy własności mechanicznych.

3.2.4. **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-2020/1562 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 dyrektywę 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.

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-2020/1562 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 wyroby będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1562 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-2020/1562 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1562 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-16, BW-19, BW-20. Raporty z badań laboratoryjnych producenta. THALE Sp. z o. o. Sp. k.

mgr inż. Paweł Bugda
upr. do kierowania
przez przedsiębiorstwo
w zakresie projektowania
i nadzoru nad budowlami
w zakresie budownictwa
ogólnego i budownictwa
specjalnego
numer ewidencyjny SLK/9736/PWBS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- 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 zawieszarki firmy NICZUK-METALL, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, 2009 r.
- 10) Sprawozdanie z badań elementów zawieszarki typu NICZUK nr: LOK00-6038/11/R01OSK, LOK00-6038/11/R02OSK, LOK00-1180/Z00OSK, LOK-1799/10/Z00OSK, LOK00-2686/10/Z00 OSK, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK ITB, Katowice, 2011 r.
- 11) LOK-1139/A/08. Sprawozdanie z badań i ocena techniczna dotycząca 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 objem typu NICZUK HOBBY do podwieszania przewodów instalacyjnych. Zakład Konstrukcji i Badań Wytrzymałościowych ITB, Warszawa, 2007 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

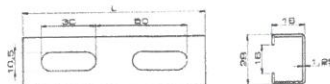
PN-EN 10025-2:2019	Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych
PN-EN ISO 2081:2018	Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolytyczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali
PN-EN ISO 14713-1:2017	Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żelaza i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej
PN-EN ISO 9223:2012	Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena
PN-EN 10088-1:2014	Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję
PN-H-86020:1971	Stal odporna na korozję (nierdzawna i kwasoodporna). Gatunki
PN-EN 22768-1:1999	Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji
PN-EN 10346:2015	Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN 10111:2009	Błachy i taśmy ze stali niskowęglowych walcowane na gorąco w sposób ciągły, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy

PN-EN ISO 2808:2020	Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki
PN-EN 10130:2009	Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
PN-EN ISO 3506-1:2020	Części złączne. Właściwości mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne z określonym gatunkiem stali i klasą własności
PN-EN ISO 898-1:2013	Właściwości mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny
AT-15-8148/2015	Elementy systemu NICZUK do mocowania przewodów i urządzeń instalacyjnych

Załączniki

Załącznik A. Rysunki	11
Załącznik B. Materiały, z których wykonane są elementy	47
Załącznik C. Nośności obliczeniowe	51
Załącznik D. Akcesoria	65

Załącznik A.



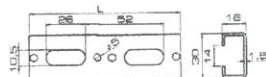
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-W1,25-2000	2000
SZ-W1,25-3000	3000
SZ-W1,25-4000	4000
SZ-W1,25-6000	6000

Rys. A1. Profil SZ-W1,25 (26x16x1,25 mm)



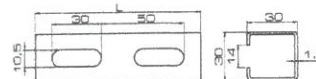
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-X1,25-2000	2000
SZ-X1,25-3000	3000
SZ-X1,25-4000	4000
SZ-X1,25-6000	6000

Rys. A2. Profil SZ-X1,25 (28x35x1,25 mm)



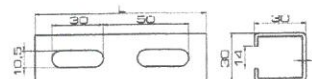
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SZ-C1,5-2000	2000
N-SZ-C1,5-3000	3000
SZ-C1,5-2000	2000
SZ-C1,5-3000	3000
SZ-C1,5-4000	4000
SZ-C1,5-6000	6000

Rys. A3. Profil N-SZ-C1,5 (30x16x1,5 mm) i SZ-C1,5 (30x16x1,5 mm)



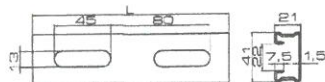
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SZ-A1,5-2000	2000
N-SZ-A1,5-3000	3000
SZ-A1,5-2000	2000
SZ-A1,5-3000	3000
SZ-A1,5-4000	4000
SZ-A1,5-6000	6000

Rys. A4. Profil N-SZ-A1,5 (30x30x1,5 mm) i SZ-A1,5 (30x30x1,5 mm)



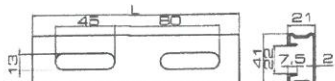
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-A2,0-2000	2000
XP-SZ-A2,0-3000	3000
XP-SZ-A2,0-4000	4000
XP-SZ-A2,0-6000	6000
N-SZ-A2,0-2000	2000
N-SZ-A2,0-3000	3000
OG-SZ-A2,0-3000	3000
SZ-A2,0-2000	2000
SZ-A2,0-3000	3000
SZ-A2,0-4000	4000
SZ-A2,0-6000	6000

Rys. A5. Profil XP-SZ-A2,0 (30x30x2,0 mm), N-SZ-A2,0 (30x30x2,0 mm), OG-SZ-A2,0 (30x30x2,0 mm) i SZ-A2,0 (30x30x2,0 mm)



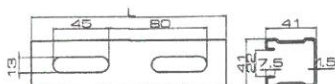
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MG1.5-2000	2000
SZ-MG1.5-3000	3000
SZ-MG1.5-4000	4000
SZ-MG1.5-6000	6000

Rys. A6. Profil SZ-MG1.5 (41x21x1.5 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MG2.0-2000	2000
SZ-MG2.0-3000	3000
SZ-MG2.0-4000	4000
SZ-MG2.0-6000	6000

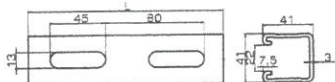
Rys. A7. SZ-MG2.0 (41x21x2.0 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MF1.5-2000	2000
SZ-MF1.5-3000	3000
SZ-MF1.5-4000	4000
SZ-MF1.5-6000	6000

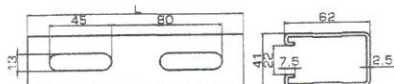
Rys. A8. SZ-MF1.5 (41x41x1.5 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MF3.0-2000	2000
SZ-MF3.0-3000	3000
SZ-MF3.0-4000	4000
SZ-MF3.0-6000	6000

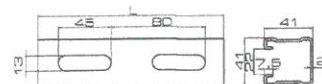
Rys. A11. Profil SZ-MF3.0 (41x41x3.0 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-MH2.5-2000	2000
XP-SZ-MH2.5-3000	3000
XP-SZ-MH2.5-4000	4000
XP-SZ-MH2.5-6000	6000
N-SZ-MH2.5-2000	2000
N-SZ-MH2.5-3000	3000
OG-SZ-MH2.5-2000	2000
OG-SZ-MH2.5-3000	3000
OG-SZ-MH2.5-4000	4000
OG-SZ-MH2.5-6000	6000
SZ-MH2.5-2000	2000
SZ-MH2.5-3000	3000
SZ-MH2.5-4000	4000
SZ-MH2.5-6000	6000

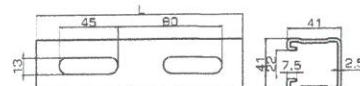
Rys. A12. Profil XP-SZ-MH2.5 (41x62x2.5 mm), N-SZ-MH2.5 (41x62x2.5 mm), OG-SZ-MH2.5 (41x62x2.5 mm) i SZ-MH2.5 (41x62x2.5 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-MF2.0-2000	2000
XP-SZ-MF2.0-3000	3000
XP-SZ-MF2.0-4000	4000
XP-SZ-MF2.0-6000	6000
OG-SZ-MF2.0-2000	2000
OG-SZ-MF2.0-3000	3000
OG-SZ-MF2.0-4000	4000
OG-SZ-MF2.0-6000	6000
SZ-MF2.0-2000	2000
SZ-MF2.0-3000	3000
SZ-MF2.0-4000	4000
SZ-MF2.0-6000	6000

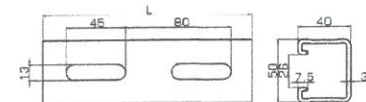
Rys. A9. Profil XP-SZ-MF2.0 (41x41x2.0 mm), OG-SZ-MF2.0 (41x41x2.0 mm) i SZ-MF2.0 (41x41x2.0 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-MF2.5-2000	2000
XP-SZ-MF2.5-3000	3000
XP-SZ-MF2.5-4000	4000
XP-SZ-MF2.5-6000	6000
N-SZ-MF2.5-2000	2000
N-SZ-MF2.5-3000	3000
OG-SZ-MF2.5-2000	2000
OG-SZ-MF2.5-3000	3000
OG-SZ-MF2.5-4000	4000
OG-SZ-MF2.5-6000	6000
SZ-MF2.5-2000	2000
SZ-MF2.5-3000	3000
SZ-MF2.5-4000	4000
SZ-MF2.5-6000	6000

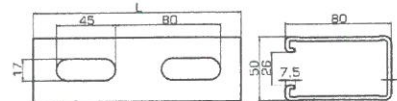
Rys. A10. Profil XP-SZ-MF2.5 (41x41x2.5 mm), N-SZ-MF2.5 (41x41x2.5 mm), OG-SZ-MF2.5 (41x41x2.5 mm) i SZ-MF2.5 (41x41x2.5 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



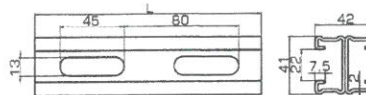
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MB3.0-2000	2000
SZ-MB3.0-3000	3000
SZ-MB3.0-4000	4000
SZ-MB3.0-6000	6000

Rys. A13. Profil SZ-MB3.0 (50x40x3.0 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-ME3.0-2000	2000
SZ-ME3.0-3000	3000
SZ-ME3.0-4000	4000
SZ-ME3.0-6000	6000

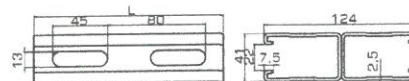
Rys. A14. Profil SZ-ME3.0 (50x80x3.0 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
SD-MG2.0-2000	2000
SD-MG2.0-3000	3000
SD-MG2.0-4000	4000
SD-MG2.0-6000	6000

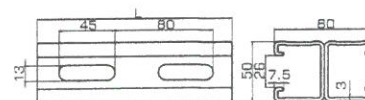
Rys. A15. Profil podwójny SD-MG2.0 (41x42x2.0 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SD-MH2,5-2000	2000
XP-SD-MH2,5-3000	3000
XP-SD-MH2,5-4000	4000
XP-SD-MH2,5-6000	6000
OG-SD-MH2,5-2000	2000
OG-SD-MH2,5-3000	3000
OG-SD-MH2,5-4000	4000
OG-SD-MH2,5-6000	6000
SD-MH2,5-2000	2000
SD-MH2,5-3000	3000
SD-MH2,5-4000	4000
SD-MH2,5-6000	6000

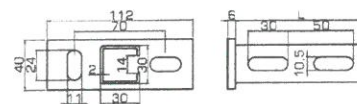
Rys. A18. Profile podwójne XP-SD-MH2,5 (41x124x2,5 mm), OG-SD-MH2,5 (41x124x2,5 mm),
SD-MH2,5 (41x124x2,5 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
SD-MB3,0-2000	2000
SD-MB3,0-3000	3000
SD-MB3,0-4000	4000
SD-MB3,0-6000	6000

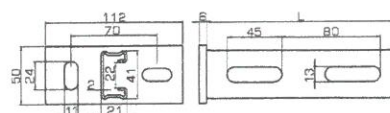
Rys. A19. Profile podwójne SD-MB3,0 (50x80x3 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



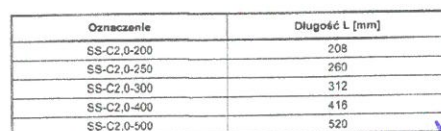
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SS-A2,0-250	250
N-SS-A2,0-300	300
N-SS-A2,0-500	500
N-SS-A2,0-750	750
N-SS-A2,0-1000	1000
OG-SS-A2,0-250	250
OG-SS-A2,0-350	350
OG-SS-A2,0-500	500
OG-SS-A2,0-750	750
SS-A2,0-150	150
SS-A2,0-250	250
SS-A2,0-300	300
SS-A2,0-350	350
SS-A2,0-450	450
SS-A2,0-500	500
SS-A2,0-750	750
SS-A2,0-1000	1000

Rys. A23. Konsole N-SS-A2,0 (30x30x2,0 mm), OG-SS-A2,0 (30x30x2,0 mm),
i SS-A2,0 (30x30x2,0 mm)



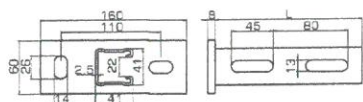
Oznaczenie	Długość L [mm]
SS-MG2 0-240	240
SS-MG2 0-320	320
SS-MG2 0-400	400
SS-MG2 0-480	480
SS-MG2 0-560	560
SS-MG2 0-800	800

Rys. A24. Konsole SS-MG2,0 (41x21x2,0 mm)



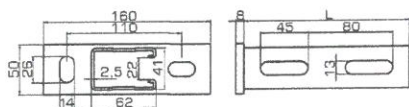
Rys. A22. Konsole SS-C2,0 (30x16x2,0 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SS-MF2,5-240	340
N-SS-MF2,5-320	320
N-SS-MF2,5-480	480
N-SS-MF2,5-560	560
N-SS-MF2,5-1040	1040
OG-SS-MF2,5-320	320
OG-SS-MF2,5-560	560
OG-SS-MF2,5-1040	1040
SS-MF2,5-240	240
SS-MF2,5-320	320
SS-MF2,5-480	480
SS-MF2,5-560	560
SS-MF2,5-800	800
SS-MF2,5-1040	1040

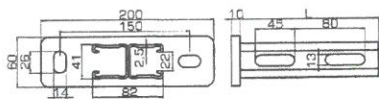
Rys. A25. Konsolle N-SS-MF2,5 (41x41x2,5 mm), OG-SS-MF2,5 (41x41x2,5 mm)
i SS-MF2,5 (41x41x2,5 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
OG-SS-MH2,5-480	480
OG-SS-MH2,5-1040	1040
SS-MH2,5-320	320
SS-MH2,5-480	480
SS-MH2,5-560	560
SS-MH2,5-800	800
SS-MH2,5-1040	1040

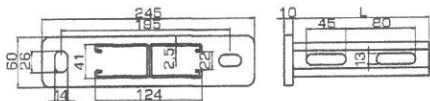
Rys. A26. Konsolle OG-SS-MH2,5 (41x62x2,5 mm) i SS-MH2,5 (41x62x2,5 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Długość L [mm]
OG-SSD-MF2,5-480	480
OG-SSD-MF2,5-1040	1040
SSD-MF2,5-240	240
SSD-MF2,5-320	320
SSD-MF2,5-480	480
SSD-MF2,5-560	560
SSD-MF2,5-800	800
SSD-MF2,5-1040	1040

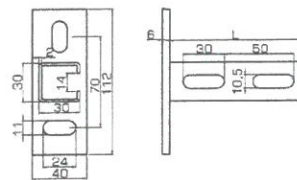
Rys. A29. Konsolle podwójne OG-SSD-MF2,5 i SSD-MF2,5 (41x41x2,5 mm)



Oznaczenie	Długość L [mm]
OG-SSD-MH2,5-480	480
OG-SSD-MH2,5-1040	1040
SSD-MH2,5-480	480
SSD-MH2,5-560	560
SSD-MH2,5-800	800
SSD-MH2,5-1040	1040

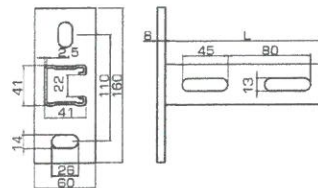
Rys. A30. Konsolle podwójne OG-SSD-MH2,5 i SSD-MH2,5 (41x62x2,5 mm)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Długość L [mm]
SS90-A2,0-150	150
SS90-A2,0-250	250
SS90-A2,0-300	300
SS90-A2,0-350	350
SS90-A2,0-450	450
SS90-A2,0-500	500
SS90-A2,0-750	750
SS90-A2,0-1000	1000

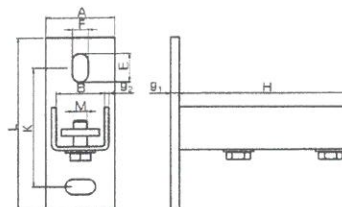
Rys. A27. Konsolle SS90-A2,0 (30x30x2,0 mm) obrócone o 90°



Oznaczenie	Długość L [mm]
SS90-MF2,5-240	240
SS90-MF2,5-320	320
SS90-MF2,5-480	480
SS90-MF2,5-560	560
SS90-MF2,5-800	800
SS90-MF2,5-1040	1040

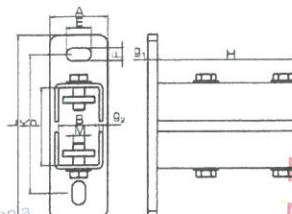
Rys. A28. Konsolle SS90-MF2,5 (41x41x2,5 mm) obrócone o 90°

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-SA	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	100	M10
ST-SMF	MG, MF, MH	80 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12
ST-SMB	MB	70 x 160 x 8	110	14 x 26	51	4	150	M12
ST-SMB	ME	70 x 200 x 10	150	14 x 26	51	4	150	M12
N-ST-SA	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	100	M10
N-ST-SMF	MG, MF, MH	80 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12
OG-ST-SA	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	100	M10
OG-ST-SMF	MF, MH	80 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12
XP-ST-SA	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	100	M10
XP-ST-SMF	MF, MH	80 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12

Rys. A31. Stopy ST-S, N-ST-S, OG-ST-S i XP-ST-S

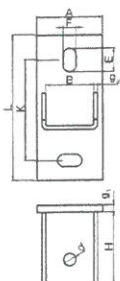


Rys. A32. Stopy ST-SD, OG-ST-SD i XP-ST-SD

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-SMF-D	D-MF	60 x 200 x 10	150	14 x 26	42 x 83,8	4	150	M12
ST-SMH-D	D-MH	60 x 245 x 10	195	14 x 26	42 x 125,6	4	150	M12
ST-SMB-D	D-MB	70 x 200 x 10	150	14 x 26	51 x 81,6	4	150	M12
OG-ST-SMF-D	D-MF	60 x 200 x 10	150	14 x 26	42 x 83,8	4	150	M12
OG-ST-SMH-D	D-MH	60 x 245 x 10	195	14 x 26	42 x 125,6	4	150	M12
XP-ST-SMF-D	D-MF	60 x 200 x 10	150	14 x 26	42 x 83,8	4	150	M12

Rys. A32. Stopy ST-SD, OG-ST-SD i XP-ST-SD, c.d.



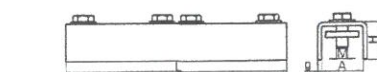
Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-A	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	60	11
ST-MB	MB	70 x 160 x 8	110	14 x 26	51	4	80	13,5
ST-ME	ME	70 x 200 x 10	150	14 x 26	51	4	80	13,5

Rys. A33. Stopy ST

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

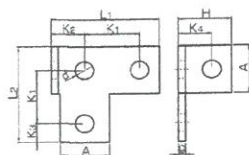
Oznaczenie	Do profilu
N-LS-A	A

Rys. A37. Łącznik wewnętrzny profilu N-LS



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]		
XP-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
N-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
OG-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
LSE-MB	MB, ME	51	226	40	4	M12		

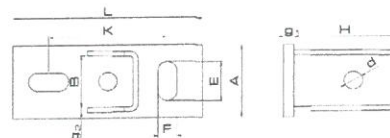
Rys. A38. Łączniki zewnętrzne XP-LSE, N-LSE, OG-LSE i łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L1 x L2 x H [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X12-A	A, C	28,5 x 4	62 x 57 x 30,25	31,5	19,25	11,25	19	10,5
X12-MB	MB, ME	46 x 5	99 x 92 x 47,5	54	30	15	32,5	13

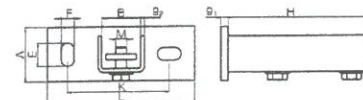
Rys. A39. Kształtki X12

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



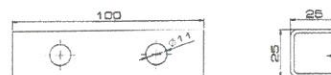
Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
N-ST-A	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	60	11

Rys. A34. Stopy N-ST



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-SA90	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	100	M10
ST-SMF90	MG, MF, MH	80 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12
ST-SMB90	MB, ME	70 x 160 x 8	110	14 x 26	51	4	150	M12
OG-ST-SMF90	MF, MH	80 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12

Rys. A35. Stopy ST-S obrócone o 90° i OG-ST-S obrócone o 90°



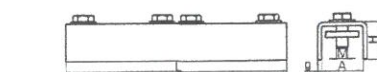
Oznaczenie	Do profilu
LS-A	A

Rys. A36. Łącznik wewnętrzny profilu LS

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

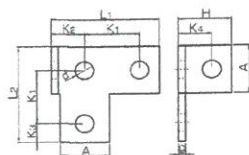
Oznaczenie	Do profilu
N-LS-A	A

Rys. A37. Łącznik wewnętrzny profilu N-LS



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]		
XP-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
N-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
OG-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12		
LSE-MB	MB, ME	51	226	40	4	M12		

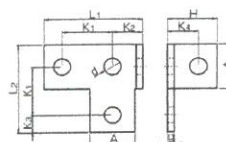
Rys. A38. Łączniki zewnętrzne XP-LSE, N-LSE, OG-LSE i łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L1 x L2 x H [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X12-A	A, C	28,5 x 4	62 x 57 x 30,25	31,5	19,25	11,25	19	10,5
X12-MB	MB, ME	46 x 5	99 x 92 x 47,5	54	30	15	32,5	13

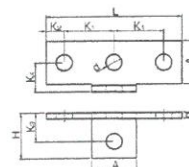
Rys. A39. Kształtki X12

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



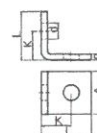
Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L1 x L2 x H [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X11-MB	MB, ME	46 x 5	99 x 92 x 47,5	54	30	15	32,5	13

Rys. A40. Kształtki X11



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X10-MB	MB, ME	46 x 5	138 x 47,5	54	15	32,5	30	13

Rys. A41. Kształtki X10

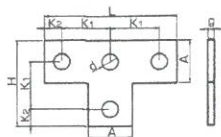


Oznaczenie	Do profilu	Wymiary		
		A x L x g [mm x mm x mm]	K [mm]	d [mm]
X10-MB	MB, ME	46 x 46,8 x 5	31,8	15

Rys. A42. Kształtki X7

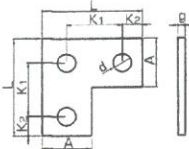
mgr inż. Paweł B...
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi z tytułem inżyniera
w zakresie budownictwa ogólnego
numer ewidencyjny SLK/9766/PWBS/21

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



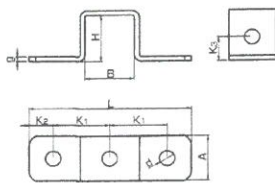
Oznaczenie	Do profilu	Wymiary				
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
X6-A	A, C	28,5 x 4	85,5 x 57	31,5	11,25	10,5
X6-MB	MB, ME	46 x 5	138 x 92	54	15	13

Rys. A43. Kształtki X6



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary			
		A x L x g [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
X5-MB	MB, ME	46 x 92 x 5	54	15	13

Rys. A44. Kształtki X5

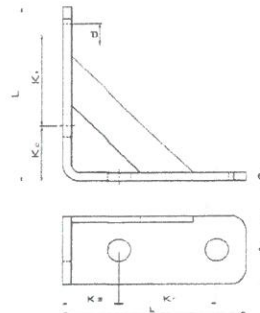


Rys. A45. Kształtki XK, OG-XK, XP-XK i N-XK

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Oznaczenie	Do profilu	Wymiary					
		A x L x g [mm x mm x mm]	B x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d [mm]
XK-A	A	30 x 96 x 3	31 x 30	33,5	14	15	10,5
XK-MF	MF	40 x 138 x 4	41 x 41	48,5	20,5	20,5	13
XK-MH	MH	40 x 138 x 4	41 x 62	48,5	20,5	-	13
OG-XK-A	A	30 x 96 x 3	31 x 30	33,5	14	15	10,5
OG-XK-MF	MF	40 x 138 x 4	41 x 41	48,5	20,5	20,5	13
OG-XK-MH	MH	40 x 138 x 4	41 x 62	48,5	20,5	-	13
XP-XK-A	A	30 x 96 x 3	31 x 30	33,5	14	15	10,5
XP-XK-MF	MF	40x138 x 4	41 x 41	48,5	20,5	20,5	13
XP-XK-MH	MH	40 x 138 x 4	41 x 62	48,5	20,5	-	13
N-XK-MF	MF	40 x 138 x 4	41 x 41	48,5	20,5	20,5	13

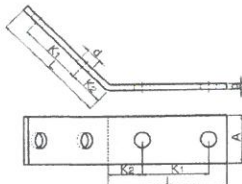
Rys. A45. Kształtki XK, OG-XK, XP-XK i N-XK, c.d.



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary			
		A x L x g (mm x mm x mm)	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XZ7-MB	MB, ME	45 x 101 x 5	54	32	13
OG-XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
OG-XZ7-MB	MB, ME	45 x 101 x 5	54	32	13
N-XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XP-XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13

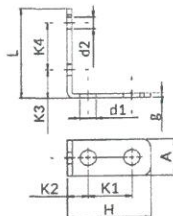
Rys. A46. Kształtki XZ7, OG-XZ7, N-XZ7 i XP-XZ7

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary			
		A x L x g [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
XX7-MF135	MG, MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13
XX7-MB135	MB, ME	45 x 98 x 5	54	29	13
OG-XX7-MF135	MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13
N-XX7-MF135	MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13
XP-XX7-MF135	MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13

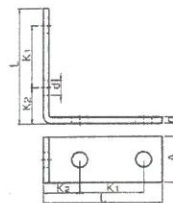
Rys. A47. Kształtki XX7-135, OG-XX7-135, N-XX7-135 i XP-XX7-135



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary							
		A x L x H [mm x mm x mm]	g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]
XX7-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 99,5 x 88	5	54	30,6	22	46	13	17
OG-XX7-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 99,5 x 88	5	54	30,6	22	46	13	17
N-XX7-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 99,5 x 88	5	54	30,6	22	46	13	17

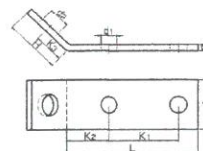
Rys. A48. Kształtki XX7-MF90-P, OG-XX7-MF90-P i N-XX7-MF90-P

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profil	Wymiary			
		A x L x g [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
XX7-A90	A, C	30 x 63 x 4	31	19	10,5
XX7-MF90	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XX7-MB90	MB, ME	45 x 101 x 5	54	32	13
OG-XX7-A90	A	30 x 63 x 4	31	19	10,5
OG-XX7-MF90	MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
N-XX7-A90	A, C	30 x 63 x 4	31	19	10,5
N-XX7-MF90	MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XP-XX7-MF90	MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13

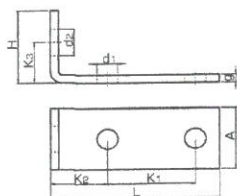
Rys. A49. Kształtki XX7-90, OG-XX7-90, N-XX7-90 i XP-XX7-90



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]
XX3-MF135-P	MG, MF, MH	40 x 5	102 x 44	54	33	23,5	13	17
OG-XX3-MF135-P	MF, MH	40 x 5	102 x 44	54	33	23,5	13	17
N-XX3-MF135-P	MF, MH	40 x 5	102 x 44	54	33	23,5	13	17

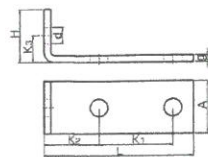
Rys. A50. Kształtki XX3-MF135-P, OG-XX3-MF135-P i N-XX3-MF135-P

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]
XX3-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 5	105 x 46,5	54	33,25	26,5	13	17
OG-XX3-MF90-P	MF, MH	40 x 5	105 x 46,5	54	33,25	26,5	13	17
N-XX3-MF90-P	MF, MH	40 x 5	105 x 47	54	36	26	13	17
XP-XX3-MF90-P	MF, MH	40 x 5	105 x 46,5	54	33,25	26,5	13	17

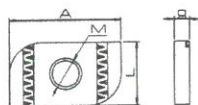
Rys. A51. Kształtki XX3-MF90-P, OG-XX3-MF90-P, N-XX3-MF90-P i XP-XX3-MF90-P



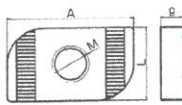
Oznaczenie	Do profilu	Wymiary						
		A x L x g [mm x mm x mm]	B x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d [mm]	
XX3-A90	A, C	30 x 4	114 x 30	54	45	15	10,5	
XX3-MF90	MG, MF, MH	40 x 5	111 x 41	54	42	20,5	13	
XX3-MB90	MB, ME	45 x 5	106 x 50	54	37	25	13	
OG-XX3-MF90	MF, MH	40 x 5	111,4 x 41	54	42,4	20,5	13	
N-XX3-A90	A	30 x 4	114 x 30	54	45	15	10,5	
N-XX3-MF90	MF, MH	40 x 5	111 x 41	54	42	20,5	13	

Rys. A52. Kształtki XX3-90, OG-XX3-90 i N-XX3-90

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



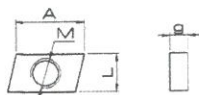
NSZ i XP-NSZ



N-NSZ

Oznaczenie	Do profilu	Gwint M	A x L x g [mm x mm x mm]
NSZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8	34 x 20 x 6
NSZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10	34 x 20 x 6
NSZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12	34 x 20 x 6
NSZ-MF-M16	MG, MF, MH	M16	34 x 25 x 6
NSZ-MB-M8	MB, ME	M8	42,5 x 25 x 6
NSZ-MB-M10	MB, ME	M10	42,5 x 25 x 6
NSZ-MB-M12	MB, ME	M12	42,5 x 25 x 6
NSZ-MB-M16	MB, ME	M16	42,5 x 25 x 6
XP-NSZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8	34 x 20 x 6
XP-NSZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10	34 x 20 x 6
XP-NSZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12	34 x 20 x 6
N-NSZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8	34 x 20 x 6
N-NSZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10	34 x 20 x 6
N-NSZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12	34 x 20 x 6

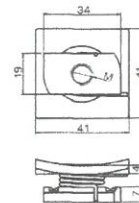
Rys. A55. Nakrętki ślizgowe NSZ, XP-NSZ i N-NSZ



Oznaczenie	Do profilu	Gwint M	A x L x g [mm x mm x mm]
NSS-A-M6	A, C	M6 x 1,0	23 x 13 x 5
NSS-A-M8	A, C	M8 x 1,25	23 x 13 x 5
NSS-A-M10	A, C	M10 x 1,5	23 x 13 x 6
XP-NSS-A-M8	A, C	M8 x 1,25	23 x 13 x 5
XP-NSS-A-M10	A, C	M10 x 1,5	23 x 13 x 6

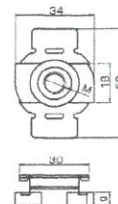
Rys. A56. Nakrętki ślizgowe NSS i XP-NSS

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profilu	Gwint M
EZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8
EZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10
EZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12

Rys. A53. Nakrętki ślizgowe EZ



Oznaczenie	Do profilu	Gwint M	Grubość g [mm]
EZP-MF-M8	MG, MF, MH	M8	6
EZP-MF-M10	MG, MF, MH	M10	6
EZP-MF-M12	MG, MF, MH	M12	8
XP-EZP-MF-M8	MG, MF, MH	M8	6
XP-EZP-MF-M10	MG, MF, MH	M10	6
XP-EZP-MF-M12	MG, MF, MH	M12	8
N-EZP-MF-M8	MG, MF, MH	M8	6
N-EZP-MF-M10	MG, MF, MH	M10	6
N-EZP-MF-M12	MG, MF, MH	M12	8

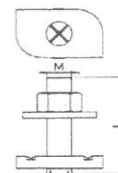
Rys. A54. Nakrętki ślizgowe EZP, XP-EZP i N-EZP

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Otwór gwintowany M	Długość L [mm]	Szerokość A [mm]	Średnica otworu d [mm]
NO-ST-M8	M8	45	18,2	8,2
NO-ST-M10	M10	52	19,5	10,5
NO-M8	M8	44	24	12
NO-M10	M10	44	24	12

Rys. A57. Nakrętki oczkowe stalowe NO i żeliwne NO

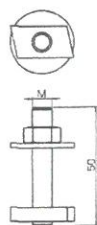


Oznaczenie	Do profilu	Gwint M	Długość L [mm]
ESZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8	50
ESZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10	50
ESZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12	50
ESZ-MB-M8	MB, ME	M8	50
ESZ-MB-M10	MB, ME	M10	50
ESZ-MB-M12	MB, ME	M12	50
ESZ-MB-M8x80	MG, MF, MH	M8	80
ESZ-MB-M10x80	MG, MF, MH	M10	80
ESZ-MB-M12x80	MG, MF, MH	M12	80

Rys. A58. Śruby młotkowe ESZ

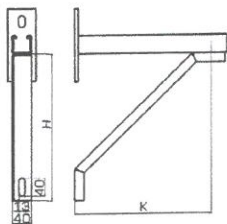
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profili	Gwint M
ESS-A-M6	A, C	M6
ESS-A-M8	A, C	M8
ESS-A-M10	A, C	M10

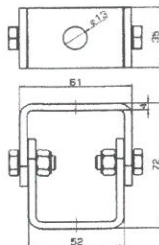
Rys. A59. Śruby młotkowe ESS



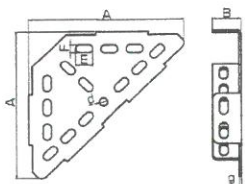
Oznaczenie	H [mm]	K [mm]
WKZ-300	320	290
WKZ-500	560	530

Rys. A60. Wsporniki profili WKZ

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



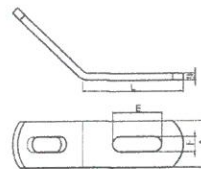
Rys. A63. Wspornik przegubowy WP i OG-WP



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary		
		A x B x g [mm x mm x mm]	F x E [mm x mm]	d [mm]
TR-A	A, C	170 x 31,5 x 3	11 x 20	11
TR-MB	MB, ME	247 x 47,5 x 4	13 x 27	13
OG-TR-MB	MB, ME	247 x 47,5 x 4	13 x 27	13

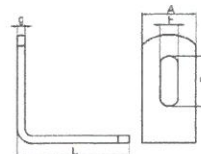
Rys. A64. Trójkąty montażowe TR i OG-TR

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary		
		A x g [mm x mm]	L [mm]	F x E [mm x mm]
KT-A135	A, C	28 x 5	69	10,5 x 35
KT-MF135	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
KT-MB135	MB, ME	45 x 6	86	13,0 x 40
OG-KT-MF135	MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
N-KT-A135	A, C	30 x 5	69	10,5 x 35
N-KT-MF135	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
XP-KT-MF135	MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40

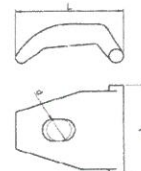
Rys. A61. Wsporniki montażowe KT-135, OG-KT-135, N-KT-135 i XP-KT-135



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary		
		A x g [mm x mm]	L [mm]	F x E [mm x mm]
KT-A90	A, C	28 x 5	69	10,5 x 35
KT-MF90	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
KT-MB90	MB, ME	45 x 6	86	13,0 x 40
OG-KT-A90	A	28 x 5	69	10,5 x 35
OG-KT-MF90	MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
N-KT-A90	A, C	30 x 5	69	10,5 x 35
N-KT-MF90	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
XP-KT-MF90	MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40

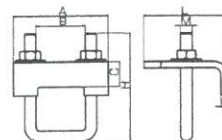
Rys. A62. Wsporniki montażowe KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Wymiary		
	Średnica otworu d [mm]	Długość L [mm]	Szerokość A [mm]
KLM-M10	11	47	43
KLM-M12	13	66	51

Rys. A65. Klamry żelwne KLM-M



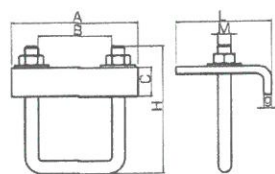
Oznaczenie	Do profilu	Wymiary				
		A x g [mm x mm]	L x C [mm x mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]
KLM-MF	MG, MF	84 x 5	73 x 23	44	100	M10
KLM-MH	MH	84 x 5	73 x 23	44	120	M10
KLM-MFH-D	D-MF, D-MFH	84 x 5	73 x 23	44	150	M10
KLM-MH-D	D-MH	84 x 5	73 x 23	44	181	M10
OG-KLM-MF	MG, MF	84 x 6	73 x 23	44	100	M10
OG-KLM-MH	MH	84 x 6	73 x 23	44	120	M10
OG-KLM-MFH-D	D-MF, D-MFH	84 x 6	73 x 23	44	150	M10
OG-KLM-MH-D	D-MH	84 x 6	73 x 23	44	181	M10
XP-KLM-MF	MG, MF	84 x 6	73 x 23	44	100	M10
XP-KLM-MH	MH	84 x 6	73 x 23	44	120	M10
XP-KLM-MFH-D	D-MF, D-MFH	84 x 6	73 x 23	44	150	M10
XP-KLM-MH-D	D-MH	84 x 6	73 x 23	44	181	M10

Rys. A66. Klamry KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D

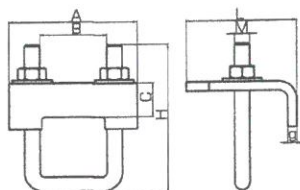
Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

mgr inż. Paweł Pyska
uprawniony do projektowania
robotniczo budowlanych
w zakresie konstrukcji stalowych
numer ewidencyjny SLK/9156/PWBS/21

DO KONTROLI
POWYKONAWCZA



KLM i OG-KLM

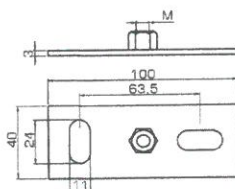


N-KLM

Oznaczenie	Do profilu	Wymiary				
		A x g [mm x mm]	L x C [mm x mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]
KLM-A	A, C	66 x 3	66 x 23	32	92	M8
KLM-MB	MB	96 x 6	73 x 23	56	100	M10
KLM-ME	ME	96 x 6	73 x 23	56	130	M10
N-KLM-A	A	66 x 5	66 x 23	32	96	M8
N-KLM-MF	MG, MF	84 x 6	73 x 23	44	100	M10
OG-KLM-A	A	66 x 5	66 x 23	32	96	M8

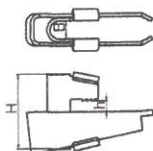
Rys. A67. Klamry KLM, N-KLM i OG-KLM

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Gwint M
ST-M8	M8
ST-M10	M10
ST-M10/M12	M10/M12
ST-M12	M12
N-ST-M8	M8
N-ST-M10	M10
N-ST-M12	M12
OG-ST-M10	M10
OG-ST-M12	M12

Rys. A69. Płytki mocujące pręt ST, N-ST i OG-ST



Oznaczenie	Do profilu	Wymiary		
		B [mm]	h [mm]	H [mm]
ZNP-M8	M8-M8	9	8 + 20	61
ZNP-M10	M10	11	8 + 20	61
ZNP-M12	M12	13	8 + 20	65
ZNP-M16	M16	17	11 + 20	70
N-ZNP-M10	M8-M10	11	8 + 20	61

Rys. A70. Zacziski nośne prętów ZNP i N-ZNP

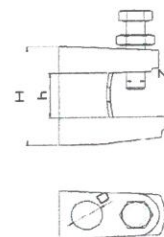
Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Gwint M	Długość L [mm]
M6X1000	M6	1000
M6X2000	M6	2000
M8X50	M8	50
M8X1000	M8	1000
M8X2000	M8	2000
M8X3000	M8	3000
M10X50	M10	50
M10X1000	M10	1000
M10X2000	M10	2000
M10X3000	M10	3000
M12X50	M12	50
M12X1000	M12	1000
M12X2000	M12	2000
M12X3000	M12	3000
M14X1000	M14	1000
M16X1000	M16	1000
M16X2000	M16	2000
M20X1000	M20	1000
N-M8X1000	M8	1000
N-M8X1000	M8	1000
N-M8X2000	M8	2000
N-M10X1000	M10	1000
N-M10X2000	M10	2000
N-M12X2000	M12	2000
OG-M6X2000	M6	2000
OG-M10X2000	M10	2000
OG-M12X2000	M12	2000
XP-M8X2000	M8	2000
XP-M10X2000	M10	2000
XP-M12X2000	M12	2000
XP-M16X2000	M16	2000

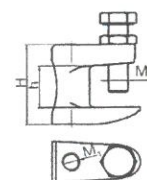
Rys. A68. Pręty gwintowane M, N-M, OG-M i XP-M

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Otwór D [mm]	Śruba M	h max [mm]	H [mm]
KLP-M8	9	M8	18	35
KLP-M10	11	M10	19	42
KLP-M12	13	M10	23	54
XP-KLP-M8	9	M8	18	35
XP-KLP-M10	11	M10	19	42
XP-KLP-M12	13	M10	23	54

Rys. A71. Zacziski nośne żelwne KLP i XP-KLP



Oznaczenie	Gwint M1	Śruba M2	h max [mm]	H [mm]
KLZ-M8	M8	M8	18	35
KLZ-M10	M10	M10	19	42
KLZ-M12	M12	M10	23	54

Rys. A72. Zacziski nośne żelwne KLZ

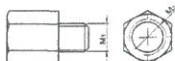
Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



Oznaczenie	Gwint M	Długość L [mm]
ZL-M8	M8	24
ZL-M10	M10	30
ZL-M12	M12	36
ZL-M16	M16	42
N-ZL-M8	M8	18
N-ZL-M8	M8	24
N-ZL-M10	M10	30
N-ZL-M12	M12	36
OG-ZL-M8	M8	24
OG-ZL-M10	M10	30
OG-ZL-M12	M12	36
XP-ZL-M8	M8	24
XP-ZL-M10	M10	30
XP-ZL-M12	M12	36

Rys. A73. Złączki: ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL



Oznaczenie	Gwint M1/M2
RZW-M8/8	M8/M8
RZW-M8/6	M8/M6
RZW-M8/10	M8/M10
RZW-M10/8	M10/M8
RZW-M10/12	M10/M12
RZW-M10/16	M10/M16
RZW-M10/G1/2"	M10/1/2"
RZW-M12/8	M12/M8
RZW-M12/16	M12/M16
RZW-M12/G1/2"	M12/1/2"
RZW-M16/G1/2"	M16/1/2"
XP-RZW-M8/10	M8/M10
XP-RZW-M10/12	M10/M12
XP-RZW-M10/16	M10/M16
XP-RZW-M12/8	M12/M8
XP-RZW-M12/16	M12/M16

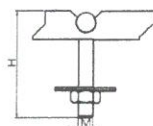
Rys. A74. Złączki redukcyjne zewnętrzne RZW i XP-RZW

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Gwint M1/M2	Długość L [mm]
RWW-M10/8	M10/M8	40
RWW-M12/10	M12/M10	50

Rys. A75. Złączka redukcyjna wewnętrzna RWW



Oznaczenie	Gwint M	Długość H [mm]
TRP-MEX100	M8	100
TRP-M10X100	M10	100

Rys. A76. Zawiesz do blachy trapezowej TRP

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Załącznik B.

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min. µm
1	Profil S2-W1.25	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimir)
2	Profil S2-X1.25		
3	Profil S2-C1.5		
4	Profil S2-A1.5		
5	Profil S2-A2.0		
6	Profil S2-MG1.5		
7	Profil S2-MG2.0		
8	Profil S2-MF1.5		
9	Profil S2-MF2.0		
10	Profil S2-MF2.5		
11	Profil S2-MF3.0	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
12	Profil S2-MH2.5		
13	Profil S2-MB3.0		
14	Profil S2-ME3.0		
15	Profil N-SZ-C1.5		
16	Profil N-SZ-A1.5		
17	Profil N-SZ-A2.0		
18	Profil N-SZ-MF2.5		
19	Profil N-SZ-MH2.5		
20	Profil XP-SZ-A2.0	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 µm
21	Profil XP-SZ-MF2.0		
22	Profil XP-SZ-MF2.5		
23	Profil XP-SZ-MH2.5		
24	Profil OG-SZ-A2.0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
25	Profil OG-SZ-MF2.0		
26	Profil OG-SZ-MF2.5		
27	Profil OG-SZ-MH2.5		
28	Profil podwójne SD-MG2.0		
29	Profil podwójne SD-MF2.5		
30	Profil podwójne SD-MH2.5		
31	Profil podwójne SD-MB3.0		
32	Profil podwójne SD-ME3.0		
33	Profil podwójne XP-SD-MF2.5	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 µm
34	Profil podwójne XP-SD-MH2.5		
35	Profil podwójne XP-SD-MF2.5		
36	Profil podwójne XP-SD-MH2.5		
37	Profil podwójne N-SD-MF2.5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
38	Profil podwójne OG-SD-MF2.5		
39	Profil podwójne OG-SD-MH2.5		
40	Konsola N-SS-C1.5		
41	Konsola N-SS-A2.0		
42	Konsola N-SS-MF2.5		
43	Konsola SS-C2.0		
44	Konsola SS-A2.0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
45	Konsola SS-MG2.0		
46	Konsola SS-MF2.5		
47	Konsola SS-MH2.5		

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min. µm
48	Konsola OG-SS-A2.0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
49	Konsola OG-SS-MF2.5		
50	Konsola OG-SS-MH2.5		
51	Konsola SS90-A2.0 obrócone o 90°	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
52	Konsola SS90-MF2.5 obrócone o 90°		
53	Konsola podwójne SSD-MF2.5 i SSD-MH2.5		
54	Konsola podwójne OG-SSD-MF2.5 i OG-SSD-MH2.5		
55	Stopy ST-S, ST-SD i ST		
56	Stopy N-ST-S i N-ST	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
57	Stopy OG-ST-S i OG-ST-SD	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
58	Stopy XP-ST-S i XP-ST-SD		
59	Stopy ST-S obrócone o 90°		
60	Stopy OG-ST-S obrócone o 90°		
61	Łączniki wewnętrzne profili LS		
62	Łączniki wewnętrzne profili N-LS	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
63	Łączniki zewnętrzne XP-LSE	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 µm
64	Łączniki zewnętrzne N-LSE	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
65	Łączniki zewnętrzne OG-LSE	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
66	Łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE		
67	Kształtki X12, X11, X10, X7, X6, X5, X4, X27, XX7-135, XX7-MF90-P, XX7-90, XX3-MF135-P, XX3-MF90-P i XX3-90		
68	Kształtki OG-XX, OG-XX7, OG-XX7-135, OG-XX7-MF90-P, OG-XX7-90, OG-XX3-MF135-P, OG-XX3-MF90-P i OG-XX3-90		
69	Kształtki XP-XX, XP-XX7, XP-XX7-135, XP-XX7-90 i XP-XX3-MF90-P		
70	Kształtki N-XX, N-XX7, N-XX7-135, N-XX7-MF90-P, N-XX7-90, N-XX3-MF135-P, N-XX3-MF90-P i N-XX3-90	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
71	Nakrętki ślizgowe EZ, E2P, NSZ i NSS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
72	Nakrętki ślizgowe XP-E2P, XP-NSZ i XP-NSS	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
73	Nakrętki ślizgowe N-E2P i N-NSZ		
74	Nakrętki odczkowe stalowe NO		
75	Nakrętki odczkowe żeluzna NO		
76	Śruby rylkowe ESZ i ESS		
77	Wsporniki profili WKZ	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
78	Wsporniki montażowe KT-135 i KT-90	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
79	Wsporniki montażowe OG-KT-135 i OG-KT-90		
80	Wsporniki montażowe N-KT-135 i N-KT-90		
81	Wsporniki montażowe XP-KT-135 i XP-KT-90		
82	Wsporniki montażowe OG-KT-135 i OG-KT-90		

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
82	Wsporniki przegubowe WP	stal S235JR	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
83	Wsporniki przegubowe OG-WP	wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
84	Trójkąty montażowe TR		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
85	Trójkąty montażowe OG-TR		powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
86	Klamry żelazne KLM-M	żeliwo	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
87	Klamry KLM-MF, KLM-MH, KLM-MF-D i KLM-MH-D		powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
88	Klamry OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MF-D i OG-KLM-MH-D	stal S235JR	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
89	Klamry XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MF-D i XP-KLM-MH-D	wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płytowa 10 µm
90	Klamry KLM		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
91	Klamry N-KLM	stal 1.4301	-
92	Klamry OG-KLM	wg PN-EN 10088-1:2014	-
93	Pręty gwintowane M	stal S235JR	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
94	Pręty gwintowane N-M	klasa własności mechanicznych A2-70 wg PN-EN ISO 3506-1:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
95	Pręty gwintowane OG-M	klasa własności mechanicznych A2-70 wg PN-EN ISO 3506-1:2009	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
96	Pręty gwintowane XP-M	klasa własności mechanicznych 4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	powłoka cynkowa płytowa 5 µm
97	Płytki mocujące pręt ST	stal S235JR	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
98	Płytki mocujące pręt N-ST	stal 1.4301	-
99	Płytki mocujące pręt OG-ST	wg PN-EN 10088-1:2014	-
100	Zaciski nośne prętów ZNP	stal S235JR	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
101	Zaciski nośne prętów N-ZNP	stal 1.4301	-
102	Zaciski nośne żelazne KLP i KLP-Z	wg PN-EN 10088-1:2014	-
103	Zaciski nośne żelazne XP-KLP	żeliwo	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
104	Złączki ZL	stal S235JR	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
105	Złączki N-ZL	stal 1.4301	-
106	Złączki OG-ZL	wg PN-EN 10088-1:2014	-
107	Złączki XP-ZL		powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
108	Złączki redukcyjne zewnętrzne RZW	stal S235JR	powłoka cynkowa płytowa 5 µm
109	Złączki redukcyjne zewnętrzne XP-RZW	wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
110	Złączki redukcyjne wewnętrzne RVW		powłoka cynkowa płytowa 5 µm
111	Zawieszki do blachy trapezowej TRP		powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
112	Podkładki PD	stal DC01	-
113	Podkładki XP-PD	wg PN-EN 10130:2009 / stal S235JR	powłoka cynkowa płytowa 5 µm
114	Podkładki OG-PD	wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
115	Podkładki N-PD	stal 1.4301	-

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
116	Nakładki zabezpieczające NZ	stal DC01	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
117	Podkładki profili PDC	wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
118	Podkładki profili N-PDC	stal S235JR	powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
119	Podkładki profili OG-PDC	wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
120	Podkładki profili XP-PDC	stal S235JR	powłoka cynkowa płytowa 10 µm
121	Płytki montażowe PG	wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
122	Płytki montażowe N-PG	stal 1.4301	-
123	Płytki montażowe PGL	wg PN-EN 10088-1:2014	-
124	Ścisk kanałów SW	stal S235JR	powłoka cynkowa galwaniczna 5 µm
125	Ścisk kanałów N-SW	stal 1.4301	-
126	Obrzeża kanałów OW	wg PN-EN 10111:2009 / stal S235JR	powłoka cynkowa ognioowa 45 µm
127	Narozniki kanałów NW	stal DC01	powłoka cynkowa galwaniczna 8 µm
128	Profil tłumiący TT	wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 8 µm (metoda Sendzimira)
129	Zasłepki profili ZS	EPDM	-

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Załącznik C.

Tablica C1. Nośności obliczeniowe profili SZ-W1,25, SZ-X1,25, SZ-C1,5, SZ-A1,5, SZ-A2,0, SZ-MG1,5, SZ-MG2,0, SZ-MF1,5, SZ-MF2,0, SZ-MF2,5, SZ-MF3,0, SZ-MH2,5, SZ-MB3,0 i SZ-ME3,0

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]														
	SZ-W1,25	SZ-X1,25	SZ-C1,5	SZ-A1,5	SZ-A2,0	SZ-MG1,5	SZ-MG2,0	SZ-MF1,5	SZ-MF2,0	SZ-MF2,5	SZ-MF3,0	SZ-MH2,5	SZ-MB3,0	SZ-ME3,0	
250	0,85	2,39	0,95	2,46	3,05	2	2,4	5,46	6,73	7,83	8,72	15,21	9,93	29,42	
500	0,42	1,19	0,47	1,23	1,53	1	1,2	2,73	3,37	3,91	4,38	7,61	4,97	14,71	
750	0,28	0,8	0,28	0,82	1,02	0,67	0,8	1,82	2,25	2,61	2,91	5,07	3,31	9,81	
1000	0,16	0,6	0,16	0,61	0,76	0,42	0,51	1,36	1,69	1,96	2,18	3,8	2,48	7,36	
1250	0,1	0,48	0,1	0,48	0,59	0,27	0,32	1,09	1,35	1,57	1,74	3,04	1,99	5,89	
1500	0,07	0,38	0,07	0,33	0,41	0,18	0,23	0,91	1,12	1,3	1,45	2,54	1,66	4,9	
1750	0,05	0,28	0,05	0,24	0,3	0,14	0,17	0,71	0,88	1,03	1,16	2,17	1,33	4,2	
2000	0,04	0,21	0,04	0,19	0,23	0,1	0,13	0,54	0,68	0,79	0,88	1,9	1,02	3,68	
2250	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,53	0,62	0,7	1,69	0,8	3,27	
2500	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,43	0,51	0,57	1,48	0,65	2,94	
2750	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,36	0,42	0,47	1,22	0,54	2,68	
3000	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,35	0,39	1,03	0,45	2,45	
3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,87	0,38	2,19	
3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,33	1,99	
3750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,29	1,85	
4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	0,25	1,65	
4250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,23	1,28	
4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,48	0,2	1,14	
4750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	0,18	1,03	
5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,16	0,93	
5250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,15	0,84	
5500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	0,14	0,77	
5750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	0,12	0,7	
6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	0,11	0,64	

Tablica C2. Nośności obliczeniowe profili XP-SZ-A2,0, XP-MF2,0, XP-SZ-MF2,5 i XP-SZ-MH2,5

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	XP-SZ-A2,0	XP-SZ-MF2,0	XP-SZ-MF2,5	XP-SZ-MH2,5
250	3,05	6,75	7,83	15,21
500	1,53	3,37	3,91	7,61
750	1,02	2,25	2,61	5,07
1000	0,76	1,69	1,96	3,8
1250	0,59	1,35	1,57	3,04
1500	0,41	1,12	1,3	2,54
1750	0,3	0,86	1,03	2,17
2000	0,23	0,68	0,79	1,9
2250	-	0,53	0,62	1,88
2500	-	0,43	0,51	1,48
2750	-	0,36	0,42	1,22
3000	-	0,3	0,35	1,03
3250	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	0,75
3750	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	0,26

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C3. Nośności obliczeniowe profili OG-SZ-A2,0, OG-SZ-MF2,0, OG-SZ-MF2,5 i OG-SZ-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	OG-SZ-A2,0	OG-SZ-MF2,0	OG-SZ-MF2,5	OG-SZ-MH2,5
250	2,87	6,34	7,36	14,3
500	1,43	3,17	3,66	7,15
750	0,96	2,11	2,45	4,77
1000	0,72	1,59	1,84	3,58
1250	0,57	1,27	1,47	2,86
1500	0,41	1,06	1,23	2,38
1750	0,3	0,88	1,03	2,04
2000	0,23	0,68	0,79	1,79
2250	-	0,53	0,62	1,59
2500	-	0,43	0,5	1,43
2750	-	0,36	0,42	1,22
3000	-	0,3	0,35	1,03
3250	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	0,75
3750	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	0,26

Tablica C4. Nośności obliczeniowe profili N-SZ-C1,5, N-SZ-A1,5, N-SZ-A2,0, N-SZ-MF2,5 i N-SZ-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]				
	N-SZ-C1,5	N-SZ-A1,5	N-SZ-A2,0	N-SZ-MF2,5	N-SZ-MH2,5
250	0,87	2,26	2,81	7,2	11,61
500	0,44	1,13	1,4	3,6	7,99
750	0,28	0,75	0,94	2,4	5,32
1000	0,15	0,57	0,7	1,8	3,99
1250	0,09	0,45	0,56	1,44	3,19
1500	0,07	0,31	0,39	1,2	2,56
1750	0,05	0,23	0,29	0,98	1,88
2000	0,04	0,18	0,22	0,75	1,44
2250	-	-	-	0,6	1,14
2500	-	-	-	0,48	0,92
2750	-	-	-	0,4	0,76
3000	-	-	-	0,33	0,64
3250	-	-	-	-	0,54
3500	-	-	-	-	0,46
3750	-	-	-	-	0,4
4000	-	-	-	-	0,32
4250	-	-	-	-	0,31
4500	-	-	-	-	0,27
4750	-	-	-	-	0,24
5000	-	-	-	-	0,22
5250	-	-	-	-	0,2
5500	-	-	-	-	0,18
5750	-	-	-	-	0,16
6000	-	-	-	-	0,15

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica C5. Nośności obliczeniowe profili podwójnych SD-MG2,0, SD-MF2,5, SD-MH2,5, SD-MB3,0 i SD-ME3,0

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]				
	SD-MG2,0	SD-MF2,5	SD-MH2,5	SD-MB3,0	SD-ME3,0
250	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-
750	-	-	-	-	-
1000	1,72	5,94	8,59	11,98	23,20
1250	1,38	4,75	6,87	9,58	18,56
1500	1,15	3,96	5,73	7,99	15,47
1750	0,92	3,39	4,81	6,85	13,28
2000	0,70	2,97	4,30	5,99	11,60
2250	0,56	2,64	3,82	5,32	10,31
2500	0,45	2,38	3,44	4,79	9,28
2750	0,37	2,16	3,12	4,36	8,44
3000	0,31	1,98	2,86	3,99	7,73
3250	-	1,79	2,64	3,69	7,14
3500	-	1,54	2,46	3,42	6,63
3750	-	1,34	2,29	3,20	6,19
4000	-	1,18	2,15	3,00	5,80
4250	-	1,05	1,98	2,82	5,46
4500	-	0,93	1,75	2,66	5,16
4750	-	0,84	1,67	2,52	4,88
5000	-	0,76	1,41	2,31	4,64
5250	-	0,69	1,28	2,09	4,42
5500	-	0,63	1,17	1,91	4,20
5750	-	0,57	1,07	1,74	4,04
6000	-	0,53	0,98	1,60	3,87

Tablica C6. Nośności obliczeniowe profili podwójnych XP-SD-MF2,5, XP-SD-MH2,5 i XP-SD-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]		
	XP-SD-MF2,5	XP-SD-MH2,5	XP-SD-MH2,5
250	-	-	-
500	-	-	-
750	-	-	-
1000	5,94	8,59	11,98
1250	4,75	6,87	9,58
1500	3,96	5,73	7,99
1750	3,39	4,81	6,85
2000	2,97	4,30	5,99
2250	2,64	3,82	5,32
2500	2,38	3,44	4,79
2750	2,16	3,12	4,36
3000	1,98	2,86	3,99
3250	1,79	2,64	3,69
3500	1,54	2,46	3,42
3750	1,34	2,29	3,20
4000	1,18	2,15	3,00
4250	1,05	1,98	2,82
4500	0,93	1,75	2,66
4750	0,84	1,67	2,52
5000	0,76	1,41	2,31
5250	0,69	1,28	2,09
5500	0,63	1,17	1,91
5750	0,57	1,07	1,74
6000	0,53	0,98	1,60

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C7. Nośności obliczeniowe profili podwójnych OG-SD-MF2,5 i OG-SD-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]	
	Profil podwójny OG-SD-MF2,5	Profil podwójny OG-SD-MH2,5
250	-	-
500	-	-
750	-	-
1000	5,58	11,28
1250	4,47	9,01
1500	3,72	7,51
1750	3,19	6,44
2000	2,79	5,63
2250	2,48	5,01
2500	2,23	4,50
2750	2,03	4,10
3000	1,86	3,75
3250	1,72	3,47
3500	1,54	3,22
3750	1,34	3,00
4000	1,18	2,82
4250	1,05	2,65
4500	0,93	2,50
4750	0,84	2,37
5000	0,76	2,26
5250	0,69	2,09
5500	0,63	1,91
5750	0,57	1,74
6000	0,53	1,60

Tablica C8. Nośności obliczeniowe profili podwójnych N-SD-MF2,5

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]	
	N-SD-MF2,5	
250	-	-
500	-	-
750	-	-
1000	5,46	
1250	4,37	
1500	3,64	
1750	3,12	
2000	2,73	
2250	2,43	
2500	2,19	
2750	1,99	
3000	1,82	
3250	1,68	
3500	1,47	
3750	1,28	
4000	1,13	
4250	1,00	
4500	0,89	
4750	0,80	
5000	0,72	
5250	0,65	
5500	0,60	
5750	0,54	
6000	0,50	

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C9. Nośności obliczeniowe konsol C2,0, A2,0, MG2,0, MF2,5, MH2,5, konsol A2,0 obróconej o 90° i konsol MF2,5 obróconej o 90° oraz konsol podwójnych MF2,5 i MH2,5

Oznaczenie	Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsola C2,0	SS-C2,0-200	0,6
	SS-C2,0-250	0,5
	SS-C2,0-300	0,4
	SS-C2,0-400	0,3
	SS-C2,0-500	0,2
Konsola A2,0	SS-A2,0-150	2,4
	SS-A2,0-250	1,4
	SS-A2,0-300	1,2
	SS-A2,0-350	1,0
	SS-A2,0-450	0,9
Konsola MG2,0	SS-MG2,0-250	0,7
	SS-MG2,0-300	0,5
	SS-MG2,0-400	0,3
	SS-MG2,0-500	0,2
	SS-MG2,0-600	0,1
Konsola MF2,5	SS-MF2,5-240	3,8
	SS-MF2,5-320	2,8
	SS-MF2,5-480	1,9
	SS-MF2,5-560	1,6
	SS-MF2,5-800	1,1
Konsola MH2,5	SS-MH2,5-1040	0,9
	SS-MH2,5-320	5,5
	SS-MH2,5-480	3,7
	SS-MH2,5-560	3,2
	SS-MH2,5-800	2,2
Konsola A2,0 obrócona o 90°	SS-A2,0-150	2,3
	SS-A2,0-250	1,4
	SS-A2,0-300	1,2
	SS-A2,0-350	1,0
	SS-A2,0-450	0,9
Konsola MF2,5 obrócona o 90°	SS-MF2,5-240	3,8
	SS-MF2,5-320	2,8
	SS-MF2,5-480	1,9
	SS-MF2,5-560	1,6
	SS-MF2,5-800	1,1
Konsola podwójna MF2,5	SS-MF2,5-1040	0,9
	SS-MF2,5-240	11,6
	SS-MF2,5-320	8,7
	SS-MF2,5-480	5,8
	SS-MF2,5-560	5,0
Konsola podwójna MH2,5	SS-MH2,5-800	3,5
	SS-MH2,5-1040	2,7
	SS-MH2,5-480	11,7
	SS-MH2,5-560	10,0
	SS-MH2,5-800	7,0
Konsola podwójna MH2,5	SS-MH2,5-1040	5,4
	SS-MH2,5-480	11,7
	SS-MH2,5-560	10,0
	SS-MH2,5-800	7,0
	SS-MH2,5-1040	5,4

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C10. Nośności obliczeniowe konsol OG-A2,0, OG-MF2,5, OG-MH2,5 oraz konsol podwójnych OG-MF2,5 i OG-MH2,5

Oznaczenie	Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsola OG-A2,0	OG-SS-A2,0-250	1,4
	OG-SS-A2,0-350	1,0
	OG-SS-A2,0-500	0,7
	OG-SS-A2,0-750	0,5
	OG-SS-A2,0-1000	0,4
Konsola OG-MF2,5	OG-SS-MF2,5-320	2,8
	OG-SS-MF2,5-560	1,6
	OG-SS-MF2,5-1040	0,9
	OG-SS-MH2,5-480	3,7
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
Konsola OG-MH2,5	OG-SS-MH2,5-480	5,8
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
Konsola podwójna OG-MF2,5	OG-SS-MF2,5-320	2,8
	OG-SS-MF2,5-560	1,6
	OG-SS-MF2,5-1040	0,9
	OG-SS-MH2,5-480	3,7
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
Konsola podwójna OG-MH2,5	OG-SS-MH2,5-480	5,8
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0
	OG-SS-MH2,5-1040	1,0

Tablica C11. Nośności obliczeniowe konsol N-C1,5, N-A2,0 i N-MF2,5

Oznaczenie	Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsola N-C1,5	N-SS-C1,5-200	0,5
	N-SS-C1,5-300	0,3
	N-SS-A2,0-250	1,4
	N-SS-A2,0-300	1,2
	N-SS-A2,0-500	0,7
Konsola N-A2,0	N-SS-A2,0-750	0,5
	N-SS-A2,0-1000	0,3
	N-SS-MF2,5-240	3,7
	N-SS-MF2,5-320	2,8
	N-SS-MF2,5-480	1,9
Konsola N-MF2,5	N-SS-MF2,5-560	1,6
	N-SS-MF2,5-800	1,1
	N-SS-MF2,5-1040	0,9
	N-SS-MH2,5-480	3,7
	N-SS-MH2,5-1040	1,0

Tablica C12. Nośności obliczeniowe stóp ST-S, N-ST-S, OG-ST-S, XP-ST-S, ST-SD, OG-ST-SD, XP-ST-SD oraz stóp ST-S obróconych o 90° i OG-ST-S obróconych o 90°

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ST-SA	1,7
ST-SMF	3,6
ST-SMB	4,3
ST-SME	4,3
N-ST-SA	4,25
N-ST-SMF	1,7
OG-ST-SA	3,6
OG-ST-SMF	1,7
XP-ST-SA	3,6
XP-ST-SMF	6,1
ST-SMF-D	6,1
ST-SMB-D	6,1
ST-SME-D	6,1
OG-ST-SMF-D	6,1
OG-ST-SMB-D	6,1
OG-ST-SME-D	6,1
XP-ST-SMF-D	6,1
ST-SABO	1,7
ST-SMFBO	3,6
ST-SMBBO	4,3
OG-ST-SMFBO	3,6

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

mgr inż. Paweł Borkowski
numer ewidencyjny SLK/9780/FWB3/21DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica C13. Nośności obliczeniowe stóp ST i N-ST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa przy zginaniu [kNm]
ST-A	0.18
ST-MB	0.29
ST-ME	0.57
N-ST-A	0.09

Tablica C14. Nośności obliczeniowe łączników wewnętrznych profili LS, N-LS, XP-LS, N-LS i OG-LS oraz łączników zewnętrznych profili montażowych LSE

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
LS-A	Profil pojedynczy 0.06 ¹⁾
N-LS-A	Profil pojedynczy 0.03 ¹⁾
XP-LS-MF	Profil pojedynczy 0.68 ¹⁾ Profil podwójny 2.82 ²⁾
N-LS-MF	Profil pojedynczy 0.14 ¹⁾ Profil podwójny 0.31 ²⁾
OG-LS-MF	Profil pojedynczy 0.17 ¹⁾ Profil podwójny 0.84 ²⁾
LSE-MF	Profil pojedynczy 0.68 ¹⁾ Profil podwójny 2.82 ²⁾
LSE-MB	Profil pojedynczy 0.9 ¹⁾ Profil podwójny 3.06 ²⁾

¹⁾ łącznik połączony z dwoma profilami wg rys. A1 + A14, w rozstawie 3 m między podporami

²⁾ łącznik połączony z dwoma profilami podwójnymi, wg rys. A15 + A20, w rozstawie 3 m między podporami

Tablica C15. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową galwaniczną

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
X5-MB	MB3.0	NSZ-MB-M10	5.1
		NSZ-MB-M12	7.0
X6-A	A2.0	NSS-A-M8	1.1
		NSS-A-M10	2.4
X6-MB	MB3.0	NSZ-MB-M10	5.3
		NSZ-MB-M12	10.7
X7-MB	MB3.0	NSZ-MB-M10	2.2
		NSZ-MB-M12	3.9
X10-MB	MB3.0	NSZ-MB-M10	5.1
		NSZ-MB-M12	10.7
X11-MB	MB3.0	NSZ-MB-M12	7.0
		NSS-A-M8	2.1
X12-A	A2.0	NSS-A-M10	2.4
		NSZ-MB-M10	5.1
X12-MB	MB3.0	NSZ-MB-M12	7.0
XX3-A90	A2.0	NSS-A-M8	2.1
		NSS-A-M10	2.4
		EZP-MF-M10	4.0
XX3-VF90	MF1.5	EZP-MF-M10	5.1
		EZP-MF-M12	4.2
	MF3.0	EZP-MF-M12	3.5

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C15. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową galwaniczną, c.d.

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
XX3-MB90	MB3.0	NSZ-MB-M10	5.1
		NSZ-MB-M12	7.0
XX7-A90	A2.0	NSS-A-M8	2.1
		NSS-A-M10	2.4
		EZP-MF-M10	3.0
		EZP-MF-M12	3.0
XX7-MF90	MF1.5	EZP-MF-M10	5.0
		EZP-MF-M12	6.1
	MF3.0	NSZ-MB-M10	6.1
		NSZ-MB-M12	7.0
XX7-MB90	MB3.0	EZP-MF-M10	4.0
		EZP-MF-M12	5.1
XX7-MF135	MF1.5	EZP-MF-M10	4.2
		EZP-MF-M12	3.5
	MF3.0	NSZ-MB-M10	5.1
		NSZ-MB-M12	7.0
		EZP-MF-M10	4.7
		EZP-MF-M12	5.6
XZ7-MF	MF1.5	EZP-MF-M10	3.0
		EZP-MF-M12	3.0
		NSZ-MB-M10	2.2
		NSZ-MB-M12	3.9
XZ7-MB	MB3.0	EZP-MF-M10	3.9
		EZP-MF-M12	4.3
XX3-MF90-P	MF3.0	EZP-MF-M10	2.0
		EZP-MF-M12	2.0
	MF1.5	EZP-MF-M10	4.7
		EZP-MF-M12	5.0
XX7-MF90-P	MF3.0	EZP-MF-M10	2.6
		EZP-MF-M12	2.3
	MF1.5	EZP-MF-M10	4.0
		EZP-MF-M12	5.1
XX3-MF135-P	MF3.0	EZP-MF-M10	4.2
		EZP-MF-M12	3.5
XX-MF	MF1.5	EZP-MF-M12	2.2
XX-MH	MH2.5	EZP-MF-M12	4.2
XX-A	A2.0	NSS-A-M10	2.1

Tablica C16. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową ogniwą

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
		OG-EZP-MF-M10	4.0
		OG-EZP-MF-M12	5.1
OG-XX3-MF90	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	4.2
		OG-EZP-MF-M12	3.5
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	2.1
		OG-EZP-MF-M12	2.4
OG-XX7-A90	OG-A2.0	OG-NSS-A-M8	3.0
		OG-NSS-A-M10	3.0
		OG-EZP-MF-M10	2.0
		OG-EZP-MF-M12	5.0
OG-XX7-MF90	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	6.1
		OG-EZP-MF-M12	4.0
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	5.1
		OG-EZP-MF-M12	4.2
OG-XX7-MF135	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	3.5
		OG-EZP-MF-M12	3.5
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	3.5
		OG-EZP-MF-M12	3.5

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C16. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową ogniwą, c.d.

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
		OG-EZP-MF-M10	4.7
		OG-EZP-MF-M12	5.6
OG-XZ7-MF	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	3.0
		OG-EZP-MF-M12	3.0
OG-XZ7-MB	OG-MB3.0	OG-NSZ-MB-M10	2.2
		OG-NSZ-MB-M12	3.9
		OG-EZP-MF-M10	3.9
		OG-EZP-MF-M12	4.3
OG-XX3-MF90-P	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	2.0
		OG-EZP-MF-M12	2.0
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	4.7
		OG-EZP-MF-M12	5.6
OG-XX7-MF90-P	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	2.6
		OG-EZP-MF-M12	2.3
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	4.0
		OG-EZP-MF-M12	5.1
OG-XX3-MF135-P	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	4.2
		OG-EZP-MF-M12	3.5
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	2.2
		OG-EZP-MF-M12	4.2
OG-XX-MF	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M12	2.2
OG-XX-MH	OG-MH2.5	OG-EZP-MF-M12	4.2
OG-XX-A	OG-A2.0	OG-NSS-A-M10	2.1

Tablica C17. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową płatkową i kształtek ze stali nierdzewnej

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
		XP-EZP-MF-M10	3.0
		XP-EZP-MF-M12	3.0
XP-XX7-MF90	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M10	5.0
		XP-EZP-MF-M12	6.1
	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	4.0
		XP-EZP-MF-M12	5.1
XP-XX7-MF135	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M10	4.2
		XP-EZP-MF-M12	3.5
	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	4.7
		XP-EZP-MF-M12	5.6
XP-XZ7-MF	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M10	3.0
		XP-EZP-MF-M12	3.0
XP-XZ7-MB	XP-MB3.0	XP-NSZ-MB-M10	2.2
		XP-NSZ-MB-M12	3.9
		XP-EZP-MF-M10	3.9
		XP-EZP-MF-M12	4.3
XP-XX3-MF90-P	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	2.0
		XP-EZP-MF-M12	2.0
	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M10	2.2
		XP-EZP-MF-M12	4.2
XP-XX-MF	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M12	4.2
XP-XX-MH	XP-MH2.5	XP-EZP-MF-M12	2.1
XP-XX-A	XP-A2.0	N-EZP-MF-M10	1.1
		N-EZP-MF-M12	2.0
N-XZ7-MF	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	4.7
		N-EZP-MF-M12	5.4
N-XX3-MF90-P	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	4.9
		N-EZP-MF-M12	7.7
N-XX7-MF90-P	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	1.8
		N-EZP-MF-M12	1.8
N-XX3-A90	N-A2.0	N-NSS-A-M10	1.8

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C17. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową płatkową i ze stali nierdzewnej, c.d.

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
N-XX3-MF90	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	1.0
		N-EZP-MF-M12	1.5
N-XX7-A90	N-A2.0	N-NSS-A-M8	2.1
		N-NSS-A-M10	2.2
N-XX7-MF90	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	1.1
		N-EZP-MF-M12	2.0
N-XX7-MF135	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	1.1
		N-EZP-MF-M12	2.0
N-XX-MF	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	1.2
		N-EZP-MF-M12	1.0
N-XX3-MF135-P	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	1.5
		N-EZP-MF-M12	1.5

Tablica C18. Nośności obliczeniowe nakrętek ślizgowych EZ, EZP, XP-ESZ, N-EZP, NSZ, XP-NSZ, N-NSZ, NSS i XP-NSZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]	Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm
EZ-MF-M8	1.5	0.9
EZ-MF-M10	1.5	0.9
EZ-MF-M12	2	1.9
EZ-MF-M8	0.6	0.6
EZP-MF-M10	1.8	1.2
EZP-MF-M12	2	1
ESZ-MF-M8	1.2	1.1
ESZ-MF-M10	1.2	1.1
ESZ-MF-M12	1.6	1.5
ESZ-MB-M10	-	-
ESZ-MB-M12	-	-
ESZ-MB-M8x80	-	-
ESZ-MB-M10x80	-	-
ESZ-MB-M12x80	-	-
XP-EZP-MF-M8	0.6	0.6
XP-EZP-MF-M10	1.8	1.2
XP-EZP-MF-M12	2.2	1
N-EZP-MF-M8	-	-
N-EZP-MF-M10	-	-
N-EZP-MF-M12	-	-
NSZ-MF-M8	1.2	1.1
NSZ-MF-M10	1.2	1.1
NSZ-MF-M12	1.6	1.5
NSZ-MB-M10	-	-
NSZ-MB-M12	-	-
NSZ-MB-M8	-	-
NSZ-MB-M10	-	-
NSZ-MB-M12	-	-
NSZ-MB-M8	-	-
XP-NSZ-MF-M8	1.2	1.1
XP-NSZ-MF-M10	1.2	1.1
XP-NSZ-MF-M12	1.6	1.5
XP-NSZ-MF-M8	-	-
N-NSZ-MF-M10	-	-
N-NSZ-MF-M12	-	-
NSS-A-M6	0.3	0.3
NSS-A-M8	0.6	0.6
NSS-A-M10	0.4	0.4
XP-NSS-A-M8	0.6	0.6
XP-NSS-A-M10	0.4	0.4

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C19. Nośności obliczeniowe nakrętek oczkowych stalowych NO i żelaznych ND

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
NO-ST-M8	8
NO-ST-M10	9
NO-M8	4
NO-M10	4

Tablica C20. Nośności obliczeniowe śrub młotkowych ESZ i ESS

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5-3,0 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 + 3,0 mm
ESZ-MF-M8	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M10	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
ESZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
ESZ-MB-M8x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12x80	-	-	1,6	-	-	5
ESS-A-M6	0,3	0,3	-	2	2	2
ESS-A-M8	0,6	0,6	-	2	2	2
ESS-A-M10	0,6	0,4	-	2	2	2

Tablica C21. Nośności obliczeniowe wsporników profili WKZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]	
	SS-MF2,5 480 mm	SS-MF2,5 600 mm
WKZ-300	3	-
WKZ-500	-	2

Tablica C22. Nośności obliczeniowe wsporników montażowych KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
KT-A135	A2.0	NSS-A-M8	0,8
		NSS-A-M10	0,8
KT-MF135	MF1.5	EZP-MF-M10	2,5
		EZP-MF-M12	3,2
	MF3.0	EZP-MF-M10	1,9
		EZP-MF-M12	3,1
KT-MB135	MB3.0	NSZ-MB-M10	2,5
		NSZ-MB-M12	3,6
KT-A90	A2.0	NSS-A-M8	0,8
		OG-EZP-MF-M10	2,5
		OG-EZP-MF-M12	3,2
OG-KT-MF135	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	1,9
		OG-EZP-MF-M12	3,1
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	0,8
		OG-EZP-MF-M12	0,8
OG-KT-A90	OG-A2.0	OG-NSS-A-M8	0,8
		OG-NSS-A-M10	0,8

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C22. Nośności obliczeniowe wsporników montażowych KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90, c.d.

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-KT-MF90	OG-MF1.5	OG-EZP-MF-M10	2,5
		OG-EZP-MF-M12	3,2
	OG-MF3.0	OG-EZP-MF-M10	1,9
		OG-EZP-MF-M12	3,1
XP-KT-MF135	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M10	2,5
		XP-EZP-MF-M12	3,2
	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	1,9
		XP-EZP-MF-M12	3,1
XP-KT-MF90	XP-MF1.5	XP-EZP-MF-M10	2,5
		XP-EZP-MF-M12	3,2
	XP-MF3.0	XP-EZP-MF-M10	1,9
		XP-EZP-MF-M12	3,1
N-KT-A90	N-A2.0	N-NSS-A-M8	0,5
		N-NSS-A-M10	0,7
N-KT-MF90	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	0,3
		N-EZP-MF-M12	0,6
N-KT-A135	N-A2.0	N-NSS-A-M8	0,6
		N-NSS-A-M10	5,1
N-KT-MF135	N-MF2.5	N-EZP-MF-M10	4,2

Tablica C23. Nośności obliczeniowe wsporników przegubowych WP i OG-WP, klamer żelaznych KLM-M oraz klamer KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D, KLM, N-KLM i OG-KLM

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
WP	8,0
OG-WP	8,0
KLM-M10	7,5
KLM-M12	8,5
KLM-MF	8,0
KLM-MH	8,0
KLM-MFH-D	8,0
KLM-MH-D	8,0
KLM-A	6,0
KLM-MB	8,5
KLM-VE	8,5
N-KLM-A	5,3
N-KLM-MF	1,4
OG-KLM-MF	8,0
OG-KLM-MH	8,0
OG-KLM-MFH-D	8,0
OG-KLM-MH-D	8,0
OG-KLM-A	6,0
XP-KLM-MF	8,0
XP-KLM-MH	8,0
XP-KLM-MFH-D	8,0
XP-KLM-MH-D	8,0

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C24. Nośności obliczeniowe trójkątów montażowych TR i OG-TR

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
TR-A	A2.0	NSS-A-M10	2,6
		NSS-A-M8	2,6
TR-MB	MB3.0	NSZ-MB-M10	5,2
		NSZ-MB-M12	10,7
OG-TR-MB	OG-MB3.0	OG-NSZ-MB-M10	5,2
		OG-NSZ-MB-M12	10,7

Tablica C25. Siły zrywające prętów gwintowanych M, OG-M, XP-M i N-M

Oznaczenie pręta gwintowanego	Klasa własności mechanicznych	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie R_m , N/mm ²	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A_s , mm ²	Siła zrywająca $P = A_s \times R_{m,0.95}$, kN
M8; OG-M8; XP-M8	4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	420	36,6	15,4
M10; OG-M10; XP-M10			58,0	24,4
M12; OG-M12; XP-M12			84,3	35,4
M16; XP-M16			157,0	65,9
M20	A2-70 wg PN-EN ISO 5506-1:2020	700	245,0	103,0
N-M8			20,1	14,0
N-M8			38,6	25,6
N-M10			58,0	40,6
N-M12			84,3	59,0

Tablica C26. Nośności obliczeniowe płytek mocujących pręt ST, N-ST i OG-ST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ST-M8	4
ST-M10; OG-ST-M10	4
ST-M10xM12	4
ST-M12; OG-ST-M12	4
N-ST-M8	5
N-ST-M10	9
N-ST-M12	15

Tablica C27. Nośności obliczeniowe zacisków nośnych prętów ZNP i N-ZNP oraz zacisków nośnych żelaznych KLP, XP-KLP i KLZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ZNP-M8	2
ZNP-M10; N-ZNP-M10	3,5
ZNP-M12	5
ZNP-M16	10
KLP-M8; XP-KLP-8	1,2
KLP-M10; XP-KLP-10	2,5
KLP-M12; XP-KLP-M12	3,5
KLZ-M8	1,2
KLZ-M10	2,4
KLZ-M12	3,5

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

Tablica C28. Obciążenie próbne złązek ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL

Oznaczenie	Klasa własności mechanicznych wg PN-EN ISO 898-2:2012	Obciążenie próbne wg PN-EN ISO 898-2:2012 dla klasy własności mechanicznych 4, [kN]
N-ZL-M6	4	8,44
ZL-M8; N-ZL-M8; OG-ZL-M8; XP-ZL-M8		15,4
ZL-M10; N-ZL-M10; OG-ZL-M10; XP-ZL-M10		24,4
ZL-M12; N-ZL-M12; OG-ZL-M12; XP-ZL-M12		35,4
ZL-M16		65,9

Tablica C29. Nośności obliczeniowe złązek redukcyjnych zewnętrznych RZW i XP-RZW oraz złązek redukcyjnych wewnętrznych RWW

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
RZW-M6/8	4,00
RZW-M8/8	4,37
RZW-M8/10	4,38
RZW-M10/8	7,54
RZW-M10/12	9,18
RZW-M10/16	7,19
RZW-M10/G1/2"	7,34
RZW-M12/8	7,15
RZW-M12/16	9,72
RZW-M12/G1/2"	10,77
RZW-M16/G1/2"	12,53
RWW-M10/8	6,95
RWW-M12/10	12,53
XP-RZW-M8/10	4,98
XP-RZW-M10/12	9,18
XP-RZW-M10/16	7,19
XP-RZW-M12/8	7,15
XP-RZW-M12/16	9,72

Tablica C30. Nośności obliczeniowe zawiesz do blachy trapezowej TRP

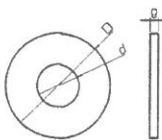
Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
TRP-M8x100	7,0
TRP-M10x100	10,0

mgr inż. Paweł Barto
 uprawniony do projektowania w zakresie konstrukcji stalowych
 robotników budowlanych w zakresie konstrukcji stalowych
 w Zakładzie Budowlanym w Warszawie
 wpisany do rejestru inżynierów budowlanych
 numer ewidencyjny SLK 5763PWBS/21

DOKUMENTACJA
 POKONAWCZA

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

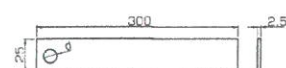
Załącznik D.



Oznaczenie	Średnica D [mm]	Średnica d [mm]	Grubość g [mm]
PD-5-M	12,5	6,4	1,5
PD-9-M	17	8,4	1,5
PD-10-M	21	10,5	1,5
PD-6	26	6,4	2
PD-8	26	8,4	2
PD-10	26	10,5	2
PD-12	26	13	2
PD-16	30	17	3
PD-6-P	36	8,5	3
PD-10-P	36	10,5	3
PD-12-P	36	12,5	3
PD-16-P	50	17	3
XP-PD-6	26	8,4	2
XP-PD-10	26	10,5	2
XP-PD-12	26	13	2
XP-PD-8-P	36	8,5	3
XP-PD-10-P	36	10,5	3
XP-PD-12-P	36	12,5	3
N-PD-8-M	16	8,4	1,6
N-PD-10-M	20	10,5	2
N-PD-6	18	6,4	1,6
N-PD-8	24	8,4	2
N-PD-10	30	10,5	2,5
N-PD-12	24	13	2,5
N-PD-16	30	17	3
N-PD-8-P	35	8,4	3
N-PD-10-P	34	11	3
N-PD-12-P	37	13	3
OG-PD-8	16	8,4	1,6
OG-PD-12	24	13	2,5
OG-PD-16	30	17	3
OG-PD-8-P	36	8,5	3
OG-PD-10-P	36	10,5	3
OG-PD-12-P	36	12,5	3

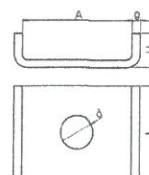
Rys. D1. Podkładki PD, XP-PD, N-PD i OG-PD

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	d [mm]
NZ-8	8,5
NZ-10	10,5

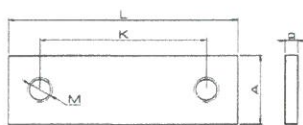
Rys. D2. Nakładki zabezpieczające NZ



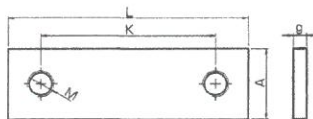
Oznaczenie	Przeznaczone do profilu	Wymiary				
		A [mm]	L [mm]	g [mm]	H [mm]	d [mm]
PDC-A	A, C	31	30	2,5	9,5	10,5
PDC-MF	MG, MF, MH	42	35	3	13	12,5
PDC-MB	MB, ME	51	35	3	13	12,5
N-PDC-A	A, C	31	30	3	10	10,5
N-PDC-MF	MG, MF, MH	42	35	3	13	12,5
OG-PDC-A	A	31	30	2,5	9,5	10,5
OG-PDC-MF	MF, MH	42	35	3	13	12,5
XP-PDC-MF	MF, MH	42	35	3	13	12,5

Rys. D3. Podkładki profili PDC, N-PDC, OG-PDC i X-PDC

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



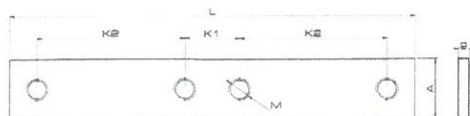
PG



N-PG

Oznaczenie	Przeznaczone do profilu	Wymiary		
		A x L x g [mm x mm x mm]	K [mm]	M [mm]
PG-A-M10	A, C	24 x 74 x 5	50	M10
PG-MF-M12	MG, MF, MH	33 x 110 x 6	80	M12
PG-MB-M12	MB, ME	40 x 110 x 6	80	M12
N-PG-A-M10	A, C	24 x 74 x 5	50	M10
N-PG-MF-M12	MG, MF, MH	33 x 110 x 6	80	M12

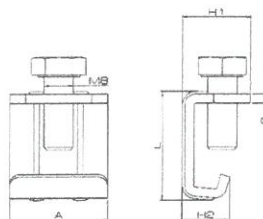
Rys. D4. Płytki montażowe PG i N-PG



Oznaczenie	Przeznaczone do profilu	Wymiary			
		A x L x g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	M [mm]
PGL-MF-M12	MG, MF, MH	33 x 220 x 6	30	80	M12
PGL-MB-M12	MB, ME	40 x 220 x 6	30	80	M12

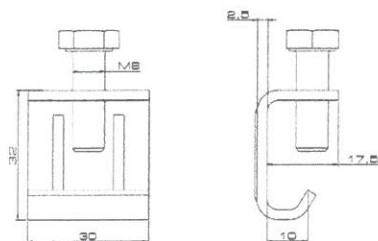
Rys. D5. Płytki montażowe PGL

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Wymiary				
	Wysokość H1 [mm]	Wysokość H2 [mm]	Szerokość A [mm]	Długość L [mm]	Grubość g [mm]
SW P1	18,5	13	27	30	2,5
SW P3	18,5	15	28,6	32	2,5

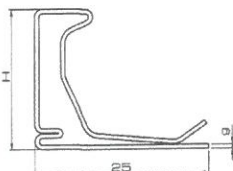
Rys. D6. Ścisk kanałów SW



Oznaczenie	Wymiary				
	Wysokość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Grubość [mm]
N-SW	20	15	30	32	2,5

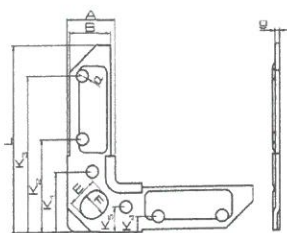
Rys. D7. Ścisk kanałów N-SW

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Wymiary		
	Wysokość H [mm]	Grubość g [mm]	Długość [mm]
OW-20-2500	20	0,6	2500
OW-20-5000	20	0,6	5000
OW-30-2500	30	0,7	2500
OW-30-5000	30	0,7	5000

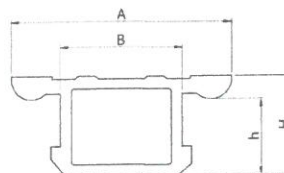
Rys. D8. Obrzeża kanałów OW



Oznaczenie	Wymiary										
	A [mm]	B [mm]	L [mm]	g [mm]	K ₁ [mm]	K ₂ [mm]	K ₃ [mm]	K ₄ [mm]	K ₅ [mm]	E [mm]	F [mm]
NW-20	18,0	15,0	73,0	2,0	23,0	-	51,0	10,0	8,0	11,0	9,0
NW-30	27,0	25,0	103,0	2,5	35,0	52,0	67,0	10,0	13,0	16,0	13,0

Rys. D9. Narożniki kanałów NW

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1



Oznaczenie	Przeznaczone do profilu	Wymiary			
		A [mm]	B [mm]	H [mm]	h [mm]
TT-A	A, C	27	13	11	7
TT-MF	MG, MF, MH	38	21	17	13
TT-MB	MB, E	46	25	17	13

Rys. D10. Profil tłumiący TT



Oznaczenie	Przeznaczone do profilu
ZS-W	W
ZS-X	X
ZS-C	C
ZS-A	A
ZS-MG	MG
ZS-MF	MF
ZS-MH	MH
ZS-MI	MI
ZS-MB	MB
ZS-ME	ME

Rys. D11. Zaślepki profili ZS

Załącznik D do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

mgr inż. Paweł Rucuta
 uprawniony do wykonywania i kierowania
 robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
 w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
 i elektroenergetycznych o napięciach do 1 kV
 numer ewidencyjny SLK/91.66/PWB/SI/21

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

Wilimowo, 31.12.2020 r.

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 05/2020

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

- profile SZ-W1,25, SZ-X1,25, N-SZ-C1,5, SZ-C1,5, N-SZ-A1,5, SZ-A1,5, XP-SZ-A2,0, N-SZ-A2,0, OG-SZ-A2,0, SZ-A2,0, SZ-MG1,5, SZ-MG2,0, SZ-MF1,5, XP-SZ-MF2,0, OG-SZ-MF2,0, SZ-MF2,0, XP-SZ-MF2,5, N-SZ-MF2,5, OG-SZ-MF2,5, SZ-MF2,5, SZ-MF3,0, XP-SZ-MH2,5, N-SZ-MH2,5, OG-SZ-MH2,5, SZ-MH2,5, SZ-MB3,0 i SZ-ME3,0,
- profile podwójne SD-MG2,0, XP-SD-MF2,5, N-SD-MF2,5, OG-SD-MF2,5, SD-MF2,5, XP-SD-MFH2,5, SD-MFH2,5, XP-SD-MH2,5, OG-SD-MH2,5, SD-MH2,5, SD-MB3,0 i SD-ME3,0,
- konsole N-SS-C1,5, SS-C2,0, N-SS-A2,0, OG-SS-A2,0, SS-A2,0, SS-MG2,0, N-SS-MF2,5, OG-SS-MF2,5, SS-MF2,5, OG-SS-MH2,5 i SS-MH2,5,
- konsole SS90-A2,0 obrócone o 90° i SS90-MF2,5 obrócone o 90°,
- konsole podwójne OG-SSD-MF2,5, SSD-MF2,5, OG-SSD-MH2,5 i SSD-MH2,5,
- stopy ST-S, N-ST-S, OG-ST-S, XP-ST-S, ST-SD, OG-ST-SD, XP-ST-SD, ST i N-ST,
- stopy ST-S obrócone o 90° i OG-ST-S obrócone o 90°,
- łączniki wewnętrzne profili LS i N-LS,
- łączniki zewnętrzne XP-LSE, N-LSE i OG-LSE,
- łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE,
- kształtki X12, X11, X10, X7, X6, X5, XK, OG-XK, XP-XK, N-XK, XZ7, OG-XZ7, N-XZ7, XP-XZ7, XX7-135, OG-XX7-135, N-XX7-135, XP-XX7-135, XX7-MF90-P, OG-XX7-MF90-P, N-XX7-MF90-P, XX7-90, OG-XX7-90, N-XX7-90, XP-XX7-90, XX3-MF135-P, OG-XX3-MF135-P, N-XX3-MF135-P, XX3-MF90-P, OG-XX3-MF90-P, N-XX3-MF90-P, XP-XX3-MF90-P, XX3-90, OG-XX3-90 i N-XX3-90,
- nakrętki ślizgowe EZ, EZP, XP-EZP, N-EZP, NSZ, XP-NSZ, N-NSZ, NSS i XP-NSS,
- nakrętki oczkowe stalowe NO i żeliwne NO,
- śruby młotkowe ESZ i ESS,
- wsporniki profili WKZ,
- wsporniki montażowe KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90,
- wsporniki przegubowe WP i OG-WP,
- trójkąty montażowe TR i OG-TR,
- klamry żeliwne KLM-M,

- klamry KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D, KLM, N-KLM i OG-KLM,
- pręty gwintowane M, N-M, OG-M i XP-M,
- płytki mocujące pręt ST, N-ST i OG-ST,
- zaciski nośne prętów ZNP i N-ZNP,
- zaciski nośne żelwne KLP, XP-KLP i KLZ,
- złączki ZL, N-ZL, OG-ZL i XP-ZL,
- złączki redukcyjne zewnętrzne RZW i XP-RZW,
- złączki redukcyjne wewnętrzne RWW,
- zawiesia do blachy trapezowej TRP,

2. Oznaczenie wyrobu składa się z:

- Nazwy wyrobu
- Oznaczenia katalogowego wyrobu

Przykład oznaczenia wyrobu:

LSE-MF ŁĄCZNIK ZEWNĘTRZNY PROFILU SZER. 41MM

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

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

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

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

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

Nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

Zastosowano system 3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7.1. Polska Norma wyrobu:

Nie dotyczy

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

Nie dotyczy

7.2. Krajowa ocena techniczna:

ITB-KOT-2020/1562 wydanie 1

inż. Paweł Bucuła
uprawniony do zastępowania
w zakresie wydziału gospodarczego
numer ewidencyjny SLK-9786-PWES/21

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn

tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25

NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490

KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS

niczuk.pl

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

Instytut Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Nie dotyczy

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

8.1. Materiały, z jakich wykonane są elementy

Tablica 1.

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
1	Profile SZ-W1,25	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 μm (metoda Sendzimira)
2	Profile SZ-X1,25		
3	Profile SZ-C1,5		
4	Profile SZ-A1,5		
5	Profile SZ-A2,0		
6	Profile SZ-MG1,5		
7	Profile SZ-MG2,0		
8	Profile SZ-MF1,5		
9	Profile SZ-MF2,0		
10	Profile SZ-MF2,5		
11	Profile SZ-MF3,0		
12	Profile SZ-MH2,5		
13	Profile SZ-MB3,0		
14	Profile SZ-ME3,0		
15	Profile N-SZ-C1,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
16	Profile N-SZ-A1,5		
17	Profile N-SZ-A2,0		
18	Profile N-SZ-MF2,5		
19	Profile N-SZ-MH2,5	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 μm
20	Profile XP-SZ-A2,0		
21	Profile XP-SZ-MF2,0		
22	Profile XP-SZ-MF2,5		
23	Profile XP-SZ-MH2,5	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
24	Profile OG-SZ-A2,0		
25	Profile OG-SZ-MF2,0		
26	Profile OG-SZ-MF2,5		
27	Profile OG-SZ-MH2,5	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 μm (metoda Sendzimira)
28	Profile podwójne SD-MG2,0		
29	Profile podwójne SD-MF2,5		
30	Profile podwójne SD-MFH2,5		
31	Profile podwójne SD-MH2,5		
32	Profile podwójne SD-MB3,0		

mgr inż. Paweł Duda
uprawniony do wykonywania
rozpraw i projektowania
w zakresie budownictwa
według przepisów
numer ewidencyjny SLN/976/PW/05/21

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
(dawniej NICZUK Sp.J.)
Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn

tel. +48 89 521 19 60
fax +48 89 512 97 25

NIP: 739 000 05 59
REGON: 008024773
BDO: 000132490

KRS: 0000815792
Sąd Rejonowy w Olsztynie
VIII Wydział Gospodarczy KRS

niczuk.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
33	Profile podwójne SD-MF3,0	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 μm (metoda Sendzimira)
34	Profile podwójne XP-SD-MF2,5	S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 μm
35	Profile podwójne XP-SD-MFH2,5		
36	Profile podwójne XP-SD-MH2,5		
37	Profile podwójne N-SD-MF2,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
38	Profile podwójne OG-SD-MF2,5	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
39	Profile podwójne OG-SD-MH2,5		
40	Konsole N-C1,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
41	Konsole N-A2,0		
42	Konsole N-MF2,5		
43	Konsole C2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
44	Konsole A2,0		
45	Konsole MG2,0		
46	Konsole MF2,5		
47	Konsole MH2,5		
48	Konsole OG-A2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
49	Konsole OG-MF2,5		
50	Konsole OG-MH2,5		
51	Konsole A2,0 obrócone o 90°	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
52	Konsole MF2,5 obrócone o 90°		
53	Konsole podwójne MF2,5 i MH2,5		
54	Konsole podwójne OG-MF2,5 i OG-MH2,5		
55	Stopy ST-S, ST-SD i ST		
56	Stopy N-ST-S i N-ST	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
57	Stopy OG-ST-S i OG-ST-SD	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
58	Stopy XP-ST-S i XP-ST-SD		powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
59	Stopy ST-S obrócone o 90°		powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
60	Stopy OG-ST-S obrócone o 90°		powłoka cynkowa ogniowa 45 μm

mgr inż. Paweł Ryś
uprawniony do projektowania konstrukcji
w zakresie: konstrukcji stalowych, konstrukcji
wielowarstwowych, konstrukcji drewnianych
numer ewidencyjny: SLK15766/PW/BS/21

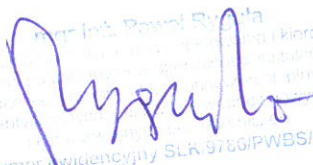
Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
61	Łączniki wewnętrzne profili LS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
62	Łączniki wewnętrzne profili N-LS	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
63	Łączniki zewnętrzne XP-LSE	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
64	Łączniki zewnętrzne N-LSE	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
65	Łączniki zewnętrzne OG-LSE	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
66	Łączniki zewnętrzne profili montażowych LSE		powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
67	Kształtki X12, X11, X10, X7, X6, X5, XK, XZ7, XX7-135, XX7-MF90-P, XX7-90, XX3-MF135-P, XX3-MF90-P i XX3-90		
68	Kształtki OG-XK, OG-XZ7, OG-XX7-135, OG-XX7-MF90-P, OG-XX7-90, OG-XX3-MF135-P, OG-XX3-MF90-P i OG-XX3-90		powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
69	Kształtki XP-XK, XP-XZ7, XP-XX7-135, XP-XX7-90 i XP-XX3-MF90-P	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
70	Kształtki N-XK, N-XZ7, N-XX7-135, N-XX7-MF90-P, N-XX7-90, N-XX3-MF135-P, N-XX3-MF90-P i N-XX3-90		-
71	Nakrętki ślizgowe EZ, EZP, NSZ i NSS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
72	Nakrętki ślizgowe XP-EZP, XP-NSZ i XP-NSS		powłoka cynkowa płatkowa 5 μm
73	Nakrętki ślizgowe N-EZP i N-NSZ	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

mgr inż. Paweł WBS
Kierownik Wydziału Gospodarczego
VIII Wydział Gospodarczy KRS
numer ewidencyjny GDN.9780/PWBS/21

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
74	Nakrętki oczkowe stalowe NO	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 μm
75	Nakrętki oczkowe żeliwne NO	żeliwo	
76	Śruby młotkowe ESZ i ESS	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
77	Wsporniki profili WKZ		powłoka cynkowa galwaniczna 12 μm
78	Wsporniki montażowe KT-135 i KT-90		powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
79	Wsporniki montażowe OG-KT-135 i OG-KT-90		powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
80	Wsporniki montażowe N-KT-135 i N-KT-90	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
81	Wsporniki montażowe XP-KT-135 i XP-KT-90	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
82	Wsporniki przegubowe WP	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 8 μm
83	Wsporniki przegubowe OG-WP		powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
84	Trójkąty montażowe TR		powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
85	Trójkąty montażowe OG-TR		powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
86	Klamry żeliwne KLM-M	żeliwo	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
87	Klamry KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D i KLM-MH-D	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
88	Klamry OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D i OG-KLM-MH-D		powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
89	Klamry XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D i XP-KLM-MH-D		powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
90	Klamry KLM		powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
91	Klamry N-KLM	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

mgr inż. Paweł P. [signature]
uprawnienia do prowadzenia [signature]
WZ [signature]
numer ewidencyjny SLK/9760/FWBS/21

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
92	Klamry OG-KLM	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
93	Pręty gwintowane M	klasa własności mechanicznych 4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
94	Pręty gwintowane N-M	klasa własności mechanicznych A2-70 wg PN-EN ISO 3506-1:2009	-
95	Pręty gwintowane OG-M	klasa własności mechanicznych 4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
96	Pręty gwintowane XP-M		powłoka cynkowa płatkowa 5 μm
97	Płytki mocujące pręt ST	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
98	Płytki mocujące pręt N-ST	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
99	Płytki mocujące pręt OG-ST	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
100	Zaciski nośne prętów ZNP	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
		stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 10 μm (metoda Sendzimira)
101	Zaciski nośne prętów N-ZNP	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
102	Zaciski nośne żeliwne KLP i KLZ	żeliwo	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
103	Zaciski nośne żeliwne XP-KLP		powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
104	Złączki ZL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
105	Złączki N-ZL	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
106	Złączki OG-ZL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 μm
107	Złączki XP-ZL		powłoka cynkowa płatkowa 5 μm


 uprzednio: ...
 numer ewidencyjny SLR 9786/PWBS/21

THALE Sp. z o.o. Sp.k.
 (dawniej NICZUK Sp.J.)
 Wilimowo 2 | 11-041 Olsztyn

tel. +48 89 521 19 60
 fax +48 89 512 97 25

NIP: 739 000 05 59
 REGON: 008024773
 BDO: 000132490

KRS: 0000815792
 Sąd Rejonowy w Olsztynie
 VIII Wydział Gospodarczy KRS

niczuk.pl

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
108	Złączki redukcyjne zewnętrzne RZW	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
109	Złączki redukcyjne zewnętrzne XP-RZW		powłoka cynkowa płatkowa 5 μm
110	Złączki redukcyjne wewnętrzne RWW		powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
111	Zawiesia do blachy trapezowej TRP		
112	Podkładki PD	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009 / stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 5 μm
113	Podkładki XP-PD		powłoka cynkowa ognioowa 45 μm
114	Podkładki OG-PD		-
115	Podkładki N-PD	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
116	Nakładki zabezpieczające NZ	stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
117	Podkładki profili PDC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 10 μm
118	Podkładki profili N-PDC	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
119	Podkładki profili OG-PDC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ognioowa 45 μm
120	Podkładki profili XP-PDC	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa płatkowa 10 μm
121	Płytki montażowe PG	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
122	Płytki montażowe N-PG	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
123	Płytki montażowe PGL	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 5 μm
124	Ścisk kanałów SW	stal DD11 wg PN-EN 10111:2009 / stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	
125	Ścisk kanałów N-SW	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

mgr inż. Paweł Bugula
uprawniony do wykonywania czynności w zakresie projektowania
w zakresie budownictwa ogólnego
numer ewidencyjny SLK/9760/PwBS/21

Poz.	Oznaczenie	Material	Grubość powłoki ochronnej, min, μm
126	Obrzeża kanałów OW	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 8 μm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 8 μm
127	Narożniki kanałów NW	stal DX51D wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 8 μm (metoda Sendzimira)
		stal DC01 wg PN-EN 10130:2009	powłoka cynkowa galwaniczna 8 μm
128	Profil tłumiący TT	EPDM	-
129	Zasłepki profili ZS	PE	-

8.2. Nośność obliczeniowa

Tablica 2. Nośności obliczeniowe profili SZ-W1,25, SZ-X1,25, SZ-C1,5, SZ-A1,5, SZ-A2,0, SZ-MG1,5, SZ-MG2,0, SZ-MF1,5, SZ-MF2,0, SZ-MF2,5, SZ-MF3,0, SZ-MH2,5, SZ-MB3,0 i SZ-ME3,0

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]														
	SZ- W1,25	SZ- X1,25	SZ- C1,5	SZ- A1,5	SZ- A2,0	SZ- MG1,5	SZ- MG2,0	SZ- MF1,5	SZ- MF2,0	SZ- MF2,5	SZ- MF3,0	SZ- MH2,5	SZ- MB3,0	SZ- ME3,0	
250	0,85	2,39	0,95	2,46	3,05	2	2,4	5,46	6,75	7,83	8,72	15,21	9,93	29,42	
500	0,42	1,19	0,47	1,23	1,53	1	1,2	2,73	3,37	3,91	4,36	7,61	4,97	14,71	
750	0,28	0,8	0,28	0,82	1,02	0,67	0,8	1,82	2,25	2,61	2,91	5,07	3,31	9,81	
1000	0,16	0,6	0,16	0,61	0,76	0,42	0,51	1,36	1,69	1,96	2,18	3,8	2,48	7,36	
1250	0,1	0,48	0,1	0,48	0,59	0,27	0,32	1,09	1,35	1,57	1,74	3,04	1,99	5,89	
1500	0,07	0,38	0,07	0,33	0,41	0,19	0,23	0,91	1,12	1,3	1,45	2,54	1,66	4,9	
1750	0,05	0,28	0,05	0,24	0,3	0,14	0,17	0,71	0,88	1,03	1,16	2,17	1,33	4,2	
2000	0,04	0,21	0,04	0,19	0,23	0,1	0,13	0,54	0,68	0,79	0,89	1,9	1,02	3,68	
2250	-	-	-	-	-	-	-	0,43	0,53	0,62	0,7	1,69	0,8	3,27	
2500	-	-	-	-	-	-	-	0,35	0,43	0,51	0,57	1,48	0,65	2,94	
2750	-	-	-	-	-	-	-	0,29	0,36	0,42	0,47	1,22	0,54	2,68	
3000	-	-	-	-	-	-	-	0,24	0,3	0,35	0,39	1,03	0,45	2,45	
3250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,87	0,39	2,19	
3500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,75	0,33	1,89	
3750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,66	0,29	1,65	
4000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,58	0,25	1,45	
4250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,51	0,23	1,28	
4500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,46	0,2	1,14	
4750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,41	0,18	1,03	
5000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,37	0,16	0,93	
5250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,34	0,15	0,84	
5500	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,31	0,14	0,77	
5750	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,28	0,12	0,7	
6000	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0,26	0,11	0,64	

mgr inż. Paweł B. G. G. G.
uprawnienia do prowadzenia
projektowania i nadzoru
w zakresie budownictwa
numery ewidencyjne SLK/9766/PWBS/21

Tablica 3. Nośności obliczeniowe profili XP-SZ-A2,0, XP-MF2,0, XP-SZ-MF2,5 i XP-SZ-MH2,5

Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	XP-SZ-A2,0	XP-SZ-MF2,0	XP-SZ-MF2,5	XP-SZ-MH2,5
250	3,05	6,75	7,83	15,21
500	1,53	3,37	3,91	7,61
750	1,02	2,25	2,61	5,07
1000	0,76	1,69	1,96	3,8
1250	0,59	1,35	1,57	3,04
1500	0,41	1,12	1,3	2,54
1750	0,3	0,88	1,03	2,17
2000	0,23	0,68	0,79	1,9
2250	-	0,53	0,62	1,69
2500	-	0,43	0,51	1,48
2750	-	0,36	0,42	1,22
3000	-	0,3	0,35	1,03
3250	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	0,75
3750	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	026

Tablica 4. Nośności obliczeniowe profili OG-SZ-A2,0, OG-SZ-MF2,0, OG-SZ-MF2,5 i OG-SZ-MH2,5

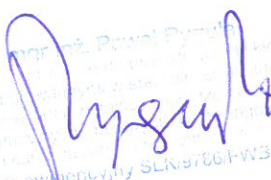
Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	OG-SZ-A2,0	OG-SZ-MF2,0	OG-SZ-MF2,5	OG-SZ-MH2,5
250	2,87	6,34	7,36	14,3
500	1,43	3,17	3,68	7,15
750	0,96	2,11	2,45	4,77
1000	0,72	1,59	1,84	3,58
1250	0,57	1,27	1,47	2,86
1500	0,41	1,06	1,23	2,38
1750	0,3	0,88	1,03	2,04
2000	0,23	0,68	0,79	1,79
2250	-	0,53	0,62	1,59
2500	-	0,43	0,5	1,43
2750	-	0,36	0,42	1,22
3000	-	0,3	0,35	1,03
3250	-	-	-	0,87
3500	-	-	-	0,75

mgr inż. Paweł P...
 uprawniony do wykonywania
 w zakresie...
 numer identyfikacyjny: SLK/9766/PWBS/21

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]			
	OG-SZ-A2,0	OG-SZ-MF2,0	OG-SZ-MF2,5	OG-SZ-MH2,5
3750	-	-	-	0,66
4000	-	-	-	0,58
4250	-	-	-	0,51
4500	-	-	-	0,46
4750	-	-	-	0,41
5000	-	-	-	0,37
5250	-	-	-	0,34
5500	-	-	-	0,31
5750	-	-	-	0,28
6000	-	-	-	0,26

Tablica 5. Nośności obliczeniowe profili N-SZ-C1,5, N-SZ-A1,5, N-SZ-A2,0, N-SZ-MF2,5 i N-SZ-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]				
	N-SZ-C1,5	N-SZ-A1,5	N-SZ-A2,0	N-SZ-MF2,5	N-SZ-MH2,5
250	0,87	2,26	2,81	7,2	11,61
500	0,44	1,13	1,4	3,6	7,99
750	0,26	0,75	0,94	2,4	5,32
1000	0,15	0,57	0,7	1,8	3,99
1250	0,09	0,45	0,56	1,44	3,19
1500	0,07	0,31	0,39	1,2	2,56
1750	0,05	0,23	0,29	0,98	1,88
2000	0,04	0,18	0,22	0,75	1,44
2250	-	-	-	0,6	1,14
2500	-	-	-	0,48	0,92
2750	-	-	-	0,4	0,76
3000	-	-	-	0,33	0,64
3250	-	-	-	-	0,54
3500	-	-	-	-	0,46
3750	-	-	-	-	0,4
4000	-	-	-	-	0,32
4250	-	-	-	-	0,31
4500	-	-	-	-	0,27
4750	-	-	-	-	0,24
5000	-	-	-	-	0,22
5250	-	-	-	-	0,2
5500	-	-	-	-	0,18
5750	-	-	-	-	0,16
6000	-	-	-	-	0,15


 Urząd Rejonowy w Olsztynie
 Sąd Rejonowy w Olsztynie
 VIII Wydział Gospodarczy KRS
 numer ewidencyjny SLK197001-W335121

Tablica 6. Nośności obliczeniowe profili podwójnych SD-MG2,0, SD-MF2,5, SD-MFH2,5, SD-MB3,0 i SD-ME3,0

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]					
	SD-MG2,0	SD-MF2,5	SD-MFH2,5	SD-MH2,5	SD-MB3,0	SD-ME3,0
250	-	-	-	-	-	-
500	-	-	-	-	-	-
750	-	-	-	-	-	-
1000	1,72	5,94	8,59	11,98	7,20	23,20
1250	1,38	4,75	6,87	9,58	5,76	18,56
1500	1,15	3,96	5,73	7,99	4,80	15,47
1750	0,92	3,39	4,91	6,85	4,11	13,26
2000	0,70	2,97	4,30	5,99	3,60	11,60
2250	0,56	2,64	3,82	5,32	3,20	10,31
2500	0,45	2,38	3,44	4,79	2,88	9,28
2750	0,37	2,16	3,12	4,36	2,62	8,44
3000	0,31	1,98	2,86	3,99	2,40	7,73
3250	-	1,79	2,64	3,69	2,12	7,14
3500	-	1,54	2,46	3,42	1,83	6,63
3750	-	1,34	2,29	3,20	1,59	6,19
4000	-	1,18	2,15	3,00	1,40	5,80
4250	-	1,05	1,96	2,82	1,24	5,46
4500	-	0,93	1,75	2,66	1,10	5,16
4750	-	0,84	1,57	2,52	0,99	4,88
5000	-	0,76	1,41	2,31	0,89	4,64
5250	-	0,69	1,28	2,09	0,81	4,42
5500	-	0,63	1,17	1,91	0,74	4,20
5750	-	0,57	1,07	1,74	0,68	4,04
6000	-	0,53	0,98	1,60	0,62	3,87

Tablica 7. Nośności obliczeniowe profili podwójnych XP-SD-MF2,5, XP-SD-MFH2,5 i XP-SD-MH2,5

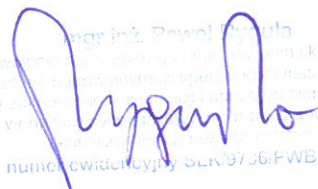
Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]		
	XP-SD-MF2,5	XP-SD-MFH2,5	XP-SD-MH2,5
250	-	-	-
500	-	-	-
750	-	-	-
1000	5,94	8,59	11,98
1250	4,75	6,87	9,58
1500	3,96	5,73	7,99
1750	3,39	4,91	6,85
2000	2,97	4,3	5,99
2250	2,64	3,82	5,32
2500	2,38	3,44	4,79
2750	2,16	3,12	4,36
3000	1,98	2,86	3,99

[Signature]
mgr inż. Paweł Boguła
Kierownik
SLK 89/86/PWS/21

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]		
	XP-SD-MF2,5	XP-SD-MFH2,5	XP-SD-MH2,5
3250	1,79	2,64	3,69
3500	1,54	2,46	3,42
3750	1,34	2,29	3,20
4000	1,18	2,15	3,00
4250	1,05	1,96	2,82
4500	0,93	1,75	2,66
4750	0,84	1,57	2,52
5000	0,76	1,41	2,31
5250	0,69	1,28	2,09
5500	0,63	1,17	1,91
5750	0,57	1,07	1,74
6000	0,53	0,98	1,60

Tablica 8. Nośności obliczeniowe profili podwójnych OG-SD-MF2,5 i OG-SD-MH2,5

Rozpiętość wsporników L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]	
	Profile podwójne OG-SD-MF2,5	Profile podwójne OG-SD-MH2,5
250	-	-
500	-	-
750	-	-
1000	5,58	11,26
1250	4,47	9,01
1500	3,72	7,51
1750	3,19	6,44
2000	2,79	5,63
2250	2,48	5,01
2500	2,23	4,50
2750	2,03	4,10
3000	1,86	3,75
3250	1,72	3,47
3500	1,54	3,22
3750	1,34	3,00
4000	1,18	2,82
4250	1,05	2,65
4500	0,93	2,50
4750	0,84	2,37
5000	0,76	2,25
5250	0,69	2,09
5500	0,63	1,91
5750	0,57	1,74
6000	0,53	1,60


 mgr inż. Paweł Prowda
 uprawniony do sporządzania i kierowania
 robotami budowlanymi z zakresu budownictwa ogólnego
 w zakresie budownictwa mieszkaniowego i usługowego
 numer ewidencyjny SKR/9736/PWBS/21

Tablica 9. Nośności obliczeniowe profili podwójnych N-SD-MF2,5

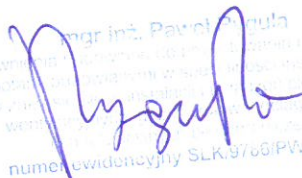
Rozpiętość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
	N-SD-MF2,5
250	-
500	-
750	-
1000	5,46
1250	4,37
1500	3,64
1750	3,12
2000	2,73
2250	2,43
2500	2,19
2750	1,99
3000	1,82
3250	1,68
3500	1,47
3750	1,28
4000	1,13
4250	1,00
4500	0,89
4750	0,80
5000	0,72
5250	0,65
5500	0,60
5750	0,54
6000	0,50

Tablica 10. Nośności obliczeniowe konsol C2,0, A2,0, MG2,0, MF2,5, MH2,5, konsoli A2,0 obróconej o 90° i konsoli MF2,5 obróconej o 90° oraz konsoli podwójnych MF2,5 i MH2,5

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsole C2,0	SS-C2,0-200	200	0,6
	SS-C2,0-250	250	0,5
	SS-C2,0-300	300	0,4
	SS-C2,0-400	400	0,3
	SS-C2,0-500	500	0,2
Konsole A2,0	SS-A2,0-150	150	2,4
	SS-A2,0-250	250	1,4
	SS-A2,0-300	300	1,2
	SS-A2,0-350	350	1
	SS-A2,0-450	450	0,8
	SS-A2,0-500	500	0,7
	SS-A2,0-750	750	0,5
	SS-A2,0-1000	1000	0,3

mgr inż. Paweł Regulski
 Sąd Rejonowy w Olsztynie
 VIII Wydział Gospodarczy KRS
 numer ewidencyjny SLK/9786/PWBSI/21

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsole MG2,0	SS-MG2,0-240	240	1,2
	SS-MG2,0-320	320	0,9
	SS-MG2,0-400	400	0,7
	SS-MG2,0-480	480	0,6
	SS-MG2,0-560	560	0,5
	SS-MG2,0-800	800	0,3
	SS-MG2,0-1040	1040	0,1
Konsole MF2,5	SS-MF2,5-240	240	3,8
	SS-MF2,5-320	320	2,8
	SS-MF2,5-480	480	1,9
	SS-MF2,5-560	560	1,6
	SS-MF2,5-800	800	1,1
	SS-MF2,5-1040	1040	0,9
Konsole MH2,5	SS-MH2,5-320	320	5,5
	SS-MH2,5-480	480	3,7
	SS-MH2,5-560	560	3,2
	SS-MH2,5-800	800	2,2
	SS-MH2,5-1040	1040	1,7
Konsole A2,0 obrócone o 90°	SS90-A2,0-150	150	2,3
	SS90-A2,0-250	250	1,4
	SS90-A2,0-300	300	1,2
	SS90-A2,0-350	350	1
	SS90-A2,0-450	450	0,8
	SS90-A2,0-500	500	0,7
	SS90-A2,0-750	750	0,5
	SS90-A2,0-1000	1000	0,3
Konsole MF2,5 obrócone o 90°	SS90-MF2,5-240	240	3,8
	SS90-MF2,5-320	320	2,8
	SS90-MF2,5-480	480	1,9
	SS90-MF2,5-560	560	1,6
	SS90-MF2,5-800	800	1,1
	SS90-MF2,5-1040	1040	0,9
Konsole podwójne MF2,5	SSD-MF2,5-240	240	11,6
	SSD-MF2,5-320	320	8,7
	SSD-MF2,5-480	480	5,8
	SSD-MF2,5-560	560	5,0
	SSD-MF2,5-800	800	3,5
	SSD-MF2,5-1040	1040	2,7
Konsole podwójne MH2,5	SSD-MH2,5-480	480	11,7
	SSD-MH2,5-560	560	10,0
	SSD-MH2,5-800	800	7,0
	SSD-MH2,5-1040	1040	5,4


 Inżynier inż. Paweł Piątko
 umowa nr 11/2019 z dnia 11.01.2019 r. o wykonanie i kierowanie
 robotami budowlanymi w zakresie budowy i modernizacji
 w/w obiektu, w tym w/w obiektu, w tym w/w obiektu, w tym w/w obiektu
 w/w obiektu, w tym w/w obiektu, w tym w/w obiektu, w tym w/w obiektu
 numer ewidencyjny SLK.9766/PWBS/21

Tablica 11. Nośności obliczeniowe konsol OG-A2,0, OG-MF2,5, OG-MH2,5 oraz konsol podwójnych OG-MF2,5 i OG-MH2,5

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsle OG-A2,0	OG-SS-A2,0-250	250	1,4
	OG-SS-A2,0-350	350	1
	OG-SS-A2,0-500	500	0,7
	OG-SS-A2,0-750	750	0,5
Konsle OG-MF2,5	OG-SS-MF2,5-320	320	2,8
	OG-SS-MF2,5-560	560	1,6
	OG-SS-MF2,5-1040	1040	0,9
Konsle OG-MH2,5	OG-SS-MH2,5-480	480	3,7
	OG-SS-MH2,5-1040	1040	1,7
Konsle podwójne OG-MF2,5	OG-SSD-MF2,5-480	480	5,8
	OG-SSD-MF2,5-1040	1040	2,7
Konsle podwójne OG-MH2,5	OG-SSD-MH2,5-480	480	11,7
	OG-SSD-MH2,5-1040	1040	5,4

Tablica 12. Nośności obliczeniowe konsol N-C1,5, N-A2,0 i N-MF2,5

Oznaczenie		Długość L [mm]	Nośność obliczeniowa (dla siły F działającej w punkcie L/2) [kN]
Konsle N-C1,5	N-SS-C1,5-200	200	0,5
	N-SS-C1,5-300	300	0,3
Konsle N-A2,0	N-SS-A2,0-250	250	1,4
	N-SS-A2,0-300	300	1,2
	N-SS-A2,0-500	500	0,7
	N-SS-A2,0-750	750	0,5
	N-SS-A2,0-1000	1000	0,3
	N-SS-MF2,5-240	240	3,7
Konsle N-MF2,5	N-SS-MF2,5-320	320	2,8
	N-SS-MF2,5-480	480	1,8
	N-SS-MF2,5-560	560	1,6
	N-SS-MF2,5-1040	1040	0,8

Tablica 13. Nośności obliczeniowe stóp ST-S, N-ST-S, OG-ST-S, XP-ST-S, ST-SD, OG-ST-SD, XP-ST-SD oraz stop ST-S obróconych o 90° i OG-ST-S obróconych o 90°

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ST-SA	1,7
ST-SMF	3,6
ST-SMB	4,3
ST-SME	4,3
N-ST-SA	4,25
N-ST-SMF	1,15

mgr inż. Paweł [signature]
 Urząd Rejonowy w Olsztynie
 VIII Wydział Gospodarczy KRS
 numer: 0000815792

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-ST-SA	1,7
OG-ST-SMF	3,6
XP-ST-SA	1,7
XP-ST-SMF	3,6
ST-SMF-D	6,1
ST-SMH-D	6,1
ST-SMB-D	6,6
OG-ST-SMF-D	6,1
OG-ST-SMH-D	6,1
XP-ST-SMF-D	6,1
ST-SA90	1,7
ST-SMF90	3,6
ST-SMB90	4,3
OG-ST-SMF90	3,6

Tablica 14. Nośności obliczeniowe stóp ST i N-ST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa przy zginaniu [kNm]
ST-A	0,18
ST-MB	0,29
ST-ME	0,57
N-ST-A	0,09

Tablica 15. Nośności obliczeniowe łączników wewnętrznych profili LS, N-LS, XP-LSE, N-LSE i OG-LSE oraz łączników zewnętrznych profili montażowych LSE

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
LS-A	Profil pojedynczy 0,06
N-LS-A	Profil pojedynczy 0,03
XP-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,68 Profil podwójny 2,82
N-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,14 Profil podwójny 0,31
OG-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,17 Profil podwójny 0,84
LSE-MF	Profil pojedynczy 0,68 Profil podwójny 2,82
LSE-MB	Profil pojedynczy 0,9 Profil podwójny 3,05
Połączony z dwoma profilami pojedynczymi L=1,5 m	
Połączony z dwoma profilami podwójnymi L=1,5 m	

mgr inż. Paweł Gąsior
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie
wzrostu i utrzymania obiektów budowlanych
w zakresie konstrukcji stalowych
numer ewidencyjny SKR/9/00/PWBS/21

Tablica 16. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową galwaniczną

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
X5-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
X6-A	A2,0	NSS-A-M8	1,1
		NSS-A-M10	2,4
X6-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,3
		NSZ-MB-M12	10,7
X7-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	2,2
		NSZ-MB-M12	3,9
X10-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,3
		NSZ-MB-M12	10,7
X11-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
X12-A	A2,0	NSS-A-M8	2,1
		NSS-A-M10	2,4
X12-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XX3-A90	A2,0	NSS-A-M8	2,1
		NSS-A-M10	2,4
XX3-MF90	MF1,5	EZP-MF-M10	4,0
		EZP-MF-M12	5,1
	MF3,0	EZP-MF-M10	4,2
		EZP-MF-M12	3,5
XX3-MB90	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XX7-A90	A2,0	NSS-A-M8	2,1
		NSS-A-M10	2,4
XX7-MF90	MF1,5	EZP-MF-M10	3,0
		EZP-MF-M12	3,0
	MF3,0	EZP-MF-M10	5,0
		EZP-MF-M12	6,1
XX7-MB90	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XX7-MF135	MF1,5	EZP-MF-M10	4,0
		EZP-MF-M12	5,1
	MF3,0	EZP-MF-M10	4,2
		EZP-MF-M12	3,5
XX7-MB135	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,1
		NSZ-MB-M12	7,0
XZ7-MF	MF3,0	EZP-MF-M10	4,7
		EZP-MF-M12	5,6

mgr inż. Paweł Pągula
 uprawniony do projektowania i kierowania
 robotami budowlanymi w zakresie budownictwa
 w tym: budownictwa mieszkaniowego, obiektów
 użyteczności publicznej, obiektów przemysłowych
 i handlowych, obiektów sportowych i rekreacyjnych
 numer ewidencyjny SLK/9786/PWBS/21

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
XZ7-MF	MF1,5	EZP-MF-M10	3,0
		EZP-MF-M12	3,0
XZ7-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	2,2
		NSZ-MB-M12	3,9
XX3-MF90-P	MF3,0	EZP-MF-M10	3,9
		EZP-MF-M12	4,3
	MF1,5	EZP-MF-M10	2,0
		EZP-MF-M12	2,0
XX7-MF90-P	MF3,0	EZP-MF-M10	4,7
		EZP-MF-M12	5,6
	MF1,5	EZP-MF-M10	2,6
		EZP-MF-M12	2,3
XX3-MF135-P	MF1,5	EZP-MF-M10	4,0
		EZP-MF-M12	5,1
	MF3,0	EZP-MF-M10	4,2
		EZP-MF-M12	3,5
XK-MF	MF1,5	EZP-MF-M12	2,2
XK-MH	MH2,5	EZP-MF-M12	4,2
XK-A	A2,0	NSS-A-M10	2,1

Tablica 17. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową ogniową

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-XX3-MF90	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	4,0
		OG-EZP-MF-M12	5,1
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,2
		OG-EZP-MF-M12	3,5
OG-XX7-A90	OG-A2,0	OG-NSS-A-M8	2,1
		OG-NSS-A-M10	2,4
OG-XX7-MF90	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	3,0
		OG-EZP-MF-M12	3,0
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	5,0
		OG-EZP-MF-M12	6,1
OG-XX7-MF135	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	4,0
		OG-EZP-MF-M12	5,1
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,2
		OG-EZP-MF-M12	3,5
OG-XZ7-MF	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,7
		OG-EZP-MF-M12	5,6
	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	3,0
		OG-EZP-MF-M12	3,0

mgr inż. Paweł Rydzka
uprawniony do kierowania
robotami budowlanymi i instalacyjnymi
w zakresie: robót budowlanych,
w tym: robót budowlanych i instalacyjnych
numer ewidencyjny: SLK.3780.PWB3/21

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-XZ7-MB	OG-MB3,0	OG-NSZ-MB-M10	2,2
		OG-NSZ-MB-M12	3,9
OG-XX3-MF90-P	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	3,9
		OG-EZP-MF-M12	4,3
	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,0
		OG-EZP-MF-M12	2,0
OG-XX7-MF90-P	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,7
		OG-EZP-MF-M12	5,6
	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,6
		OG-EZP-MF-M12	2,3
OG-XX3-MF135-P	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	4,0
		OG-EZP-MF-M12	5,1
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	4,2
		OG-EZP-MF-M12	3,5
OG-XK-MF	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M12	2,2
OG-XK-MH	OG-MH2,5	OG-EZP-MF-M12	4,2
OG-XK-A	OG-A2,0	OG-NSS-A-M10	2,1

Tablica 18. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową płatkową i kształtek ze stali nierdzewnej

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
XP-XX7-MF90	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	3,0
		XP-EZP-MF-M12	3,0
	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	5,0
		XP-EZP-MF-M12	6,1
XP-XX7-MF135	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	4,0
		XP-EZP-MF-M12	5,1
	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	4,2
		XP-EZP-MF-M12	3,5
XP-XZ7-MF	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	4,7
		XP-EZP-MF-M12	5,6
	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	3,0
		XP-EZP-MF-M12	3,0
XP-XZ7-MB	XP-MB3,0	XP-NSZ-MB-M10	2,2
		XP-NSZ-MB-M12	3,9
XP-XX3-MF90-P	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	3,9
		XP-EZP-MF-M12	4,3
	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	2,0
		XP-EZP-MF-M12	2,0
XP-XK-MF	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M12	2,2

mgr inż. Paweł P...
 numer ewidencyjny: SLK/9780/PWBS/21

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
XP-XK-MH	XP-MH2,5	XP-EZP-MF-M12	4,2
XP-XK-A	XP-A2,0	XP-NSZS-A-M10	2,1
N-XZ7-MF	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,1
		N-EZP-MF-M12	2,0
N-XX3-MF90-P	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	4,7
		N-EZP-MF-M12	5,4
N-XX7-MF90-P	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	4,9
		N-EZP-MF-M12	7,7
N-XX3-A90	N-A2,0	N-NSS-A-M8	1,8
		N-NSS-A-M10	1,8
N-XX3-MF90	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,0
		N-EZP-MF-M12	1,5
N-XX7-A90	N-A2,0	N-NSS-A-M8	2,1
		N-NSS-A-M10	2,2
N-XX7-MF90	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,1
		N-EZP-MF-M12	2,0
N-XX7-MF135	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,1
		N-EZP-MF-M12	2,0
N-XK-MF	N-MF2,5	N-EZP-MF-M12	1,2
N-XX3-MF-135-P	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	1,0
		N-EZP-MF-M12	1,5

Tablica 19. Nośności obliczeniowe nakrętek ślizgowych EZ, EZP, XP-ESZ, N-EZP, NSZ, XP-NSZ, N-NSZ, NSS i XP-NSS

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm
EZ-MF-M8	1,5	0,9	0,8	2	4	7
EZ-MF-M10	1,5	0,9	0,8	2	4	7
EZ-MF-M12	2	2	1,9	2	4	7
EZP-MF-M8	0,6	0,6	0,5	2	4	5
EZP-MF-M10	1,8	1,2	1	2	4	5
EZP-MF-M12	2	1	0,9	2	4	8
ESZ-MF-M8	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M10	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
ESZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
ESZ-MB-M8x80	-	-	1	-	-	5

mgr inż. Paweł Pustuła
 Sędzia Rejonowy w Olsztynie
 numer ewidencyjny 3-K.5786/PNBS/21

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 mm
ESZ-MB-M10x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12x80	-	-	1,6	-	-	5
XP-EZP-MF-M8	0,6	0,6	0,5	4	4	5
XP-EZP-MF-M10	1,8	1,2	1	3,9	5,9	6,6
XP-EZP-MF-M12	2,2	1	0,9	4	6,5	9,5
N-EZP-MF-M8	-	-	0,3	-	-	6
N-EZP-MF-M10	-	-	0,3	-	-	6
N-EZP-MF-M12	-	-	0,3	-	-	6
NSZ-MF-M8	1,2	1,1	1,5	2	4	5
NSZ-MF-M10	1,2	1,1	1,5	2	4	5
NSZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
NSZ-MF-M16	1,7	1,8	1,6	2	4	8
NSZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
NSZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
NSZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
NSZ-MB-M16	-	-	2	-	-	8
XP-NSZ-MF-M8	1,2	1,1	1,5	2	4	5
XP-NSZ-MF-M10	1,2	1,1	1,5	2	4	5
XP-NSZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
N-NSZ-MF-M8	-	-	0,3	-	-	6
N-NSZ-MF-M10	-	-	0,3	-	-	6
N-NSZ-MF-M12	-	-	0,3	-	-	6
NSS-A-M6	0,3	0,3	0,3	2	2	2
NSS-A-M8	0,6	0,6	0,6	2	2	2
NSS-A-M10	0,4	0,4	0,4	2	2	2
XP-NSS-A-M8	0,6	0,6	0,6	2	2	2
XP-NSS-A-M10	0,4	0,4	0,4	2	2	2

Tablica 20. Nośności obliczeniowe nakrętek oczkowych stalowych NO i żeliwnych NO

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
NO-ST-M8	6
NO-ST-M10	8
NO-M8	4
NO-M10	4

mgr inż. Paweł Bugula
 kierownik
 Sąd Rejonowy w Olsztynie
 VIII Wydział Gospodarczy KRS
 numer ewidencyjny SLR/9786/PWBSI/21

Tablica 21. Nośności obliczeniowe śrub młotkowych ESZ i ESS

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa w kierunku osi X [kN]			Nośność obliczeniowa w kierunku osi Z [kN]		
	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5-3,0 mm	z profilami o grubości 1,5 mm	z profilami o grubości 2,0 mm	z profilami o grubości 2,5 + 3,0 mm
ESZ-MF-M8	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M10	1,2	1,1	1,1	2	4	5
ESZ-MF-M12	1,6	1,5	1,4	2	4	5
ESZ-MB-M8	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12	-	-	1,6	-	-	5
ESZ-MB-M8x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M10x80	-	-	1	-	-	5
ESZ-MB-M12x80	-	-	1,6	-	-	5
ESS-A-M6	0,3	0,3	-	2	2	2
ESS-A-M8	0,6	0,6	-	2	2	2
ESS-A-M10	0,6	0,4	-	2	2	2

Tablica 22. Nośności obliczeniowe wsporników profili WKZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]	
	SS-MF2,5 480 mm	SS-MF2,5 800 mm
WKZ-300	3	-
WKZ-500	-	2

Tablica 23. Nośności obliczeniowe wsporników montażowych KT-135, OG-KT-135, N-KT-135, XP-KT-135, KT-90, OG-KT-90, N-KT-90 i XP-KT-90

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
KT-A135	A2,0	NSS-A-M8	0,8
		NSS-A-M10	0,8
KT-MF135	MF1,5	EZP-MF-M10	2,5
		EZP-MF-M12	3,2
KT-MB135	MF3,0	EZP-MF-M10	1,9
		EZP-MF-M12	3,1
	MB3,0	NSZ-MB-M10	2,5
		NSZ-MB-M12	3,6
KT-A90	A2,0	NSS-A-M8	0,8
OG-KT-MF135	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,5
		OG-EZP-MF-M12	3,2
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	1,9
		OG-EZP-MF-M12	3,1

inż. Paweł R. G. [signature]
 uprządkowanie [illegible]
 rubryka [illegible]
 w [illegible]
 [illegible]
 [illegible]
 numer ewidencyjny SKK/9785/PWES/21

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-KT-A90	OG-A2,0	OG-NSS-A-M8	0,8
		OG-NSS-A-M10	0,8
OG-KT-MF90	OG-MF1,5	OG-EZP-MF-M10	2,5
		OG-EZP-MF-M12	3,2
	OG-MF3,0	OG-EZP-MF-M10	1,9
		OG-EZP-MF-M12	3,1
XP-KT-MF135	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	2,5
		XP-EZP-MF-M12	3,2
	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	1,9
		XP-EZP-MF-M12	3,1
XP-KT-MF90	XP-MF1,5	XP-EZP-MF-M10	2,5
		XP-EZP-MF-M12	3,2
	XP-MF3,0	XP-EZP-MF-M10	1,9
		XP-EZP-MF-M12	3,1
N-KT-A90	N-A2,0	N-NSS-A-M8	0,5
		N-NSS-A-M10	0,7
N-KT-MF90	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	0,3
		N-EZP-MF-M12	0,5
N-KT-A135	N-A2,0	N-NSS-A-M8	0,6
		N-NSS-A-M10	5,1
N-KT-MF135	N-MF2,5	N-EZP-MF-M10	4,2

Tablica 24. Nośności obliczeniowe wsporników przegubowych WP i OG-WP, klamer żeliwnych KLM-M oraz klamer KLM-MF, KLM-MH, KLM-MFH-D, KLM-MH-D, OG-KLM-MF, OG-KLM-MH, OG-KLM-MFH-D, OG-KLM-MH-D, XP-KLM-MF, XP-KLM-MH, XP-KLM-MFH-D, XP-KLM-MH-D, KLM, N-KLM i OG-KLM

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
WP	8
OG-WP	8
KLM-M10	7,5
KLM-M12	8,5
KLM-MF	8,0
KLM-MH	8,0
KLM-MFH-D	8,0
KLM-MH-D	8,0
KLM-A	6,0
KLM-MB	8,5
KLM-ME	8,5
N-KLM-A	5,3
N-KLM-MF	1,4
OG-KLM-MF	8
OG-KLM-MH	8

mgr inż. Paweł Buda
uprawniony do wykonywania
w dziedzinie inżynierii
wzrostu konstrukcyjnego
numery ewidencyjne SLK/9786/PWBS/21

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
OG-KLM-MFH-D	8
OG-KLM-MH-D	8
OG-KLM-A	6,0
XP-KLM-MF	8
XP-KLM-MH	8
XP-KLM-MFH-D	8
XP-KLM-MH-D	8

Tablica 25. Nośności obliczeniowe trójkątów montażowych TR i OG-TR

Oznaczenie	Profil dedykowany	W zestawie z nakrętką	Nośność obliczeniowa [kN]
TR-A	A2,0	NSS-A-M10	2,6
		NSS-A-M8	2,6
TR-MB	MB3,0	NSZ-MB-M10	5,2
		NSZ-MB-M12	10,7
OG-TR-MB	OG-MB3,0	OG-NSZ-MB-M10	5,2
		OG-NSZ-MB-M12	10,7

Tablica 26. Nośności obliczeniowe płytek mocujących pręt ST, N-ST i OG-ST

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ST-M8	4
ST-M10; OG-ST-M10	4
ST-M10/M12	4
ST-M12; OG-ST-M12	4
N-ST-M8	5
N-ST-M10	9
N-ST-M12	15

Tablica 27. Nośności obliczeniowe zacisków nośnych prętów ZNP i N-ZNP oraz zacisków nośnych żeliwnych KLP, XP-KLP i KLZ

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
ZNP-M8	2
ZNP-M10; N-ZNP-M10	3,5
ZNP-M12	5
ZNP-M16	10
KLP-M8; XP-KLP-8	1,2
KLP-M10; XP-KLP-10	2,5
KLP-M12; XP-KLP-M12	3,5
KLZ-M8	1,2
KLZ-M10	2,4
KLZ-M12	3,5

mgr inż. Paweł Ryś
 kierownik
 Urzędu Rejonowego w Olsztynie
 Sąd Rejonowy w Olsztynie
 VIII Wydział Gospodarczy KRS
 numer ewidencyjny: 1416/930-PWBS/21

Tablica 28. Nośności obliczeniowe złączek redukcyjnych zewnętrznych RZW i XP-RZW oraz złączek redukcyjnych wewnętrznych RWW

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
RZW-M6/8	4,06
RZW-M8/6	4,37
RZW-M8/10	4,98
RZW-M10/8	7,54
RZW-M10/12	9,18
RZW-M10/16	7,19
RZW-M10/G1/2"	7,34
RZW-M12/8	7,15
RZW-M12/16	9,72
RZW-M12/G1/2"	10,77
RZW-M16/G1/2"	12,53
RWW-M10/8	6,95
RWW-M12/10	12,53
XP-RZW-M8/10	4,98
XP-RZW-M10/12	9,18
XP-RZW-M10/16	7,19
XP-RZW-M12/8	7,15
XP-RZW-M12/16	9,72

Tablica 29. Nośności obliczeniowe zawiesi do blachy trapezowej TRP

Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
TRP-M8x100	7,0
TRP-M10x100	10,0

8.3 Siły zrywające.

Tablica 30. Siły zrywające prętów gwintowanych M, OG-M, XP-M i N-M

Oznaczenie pręta gwintowanego	Klasa własności mechanicznych	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie $R_{m \min}$, N/mm ²	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A_s , mm ²	Siła zrywająca $P = A_s \times R_{m \min}$, kN
M8; OG-M8; XP-M8	4.8 wg PN-EN ISO 898-1:2013	420	36,6	15,4
M10; OG-M10; XP-M10			58,0	24,4
M12; OG-M12; XP-M12			84,3	35,4
M16; XP-M16			157,0	65,9
M20			245,0	103,0
N-M6	A2-70 wg PN-EN ISO 3506-1:2020	700	20,1	14,0
N-M8			36,6	25,6
N-M10			58,0	40,6
N-M12			84,3	59,0

mgr inż. Paweł Rydz
 uprawniony do wykonywania
 czynności inżyniera
 w zakresie projektowania
 konstrukcji stalowych
 numer ewidencyjny SLK.97.66.PWBS/21



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2118 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:

Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub
ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2118 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Stalowe łączniki śrubowe PG i ML oraz nakrętki NLACZ

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

28 kwietnia 2027 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

mgr inż. Paweł P...
...
numer ewidencyjny SLK/9786/PWBSI21
Warszawa, 28 kwietnia 2022 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2022/2118 wydanie 1 zawiera 17 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

mgr inż. Paweł Góral
uprawnienia do projektowania i kierowania
przebiegiem budowy, nadzoru budowlanego
w zakresie budownictwa ogólnego
numer ewidencyjny S...K/9780/PwB5/21

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje stalowe łączniki śrubowe PG i ML oraz nakrętki NLACZ, produkowane przez Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub, ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno, w zakładach produkcyjnych w Chinach i w Polsce.

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

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje:

- łączniki śrubowe proste PG (pręty gwintowane na całej długości), z gwintem M4 ÷ M36, ze stali gatunku Q195 według normy GB/T 701-2008 lub innej stali zwykłej, węglowej, o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 315$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 195$ MPa, poddanej obróbce cieplnej, w klasie 4.8 własności mechanicznych według normy PN-EN ISO 898-1:2013, pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm ,
- łączniki śrubowe proste PG (pręty gwintowane na całej długości), z gwintem M6 ÷ M48 ze stali gatunku Q195 według normy GB/T 701-2008 lub innej stali zwykłej, węglowej, o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 315$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 195$ MPa, poddanej obróbce cieplnej, w klasie 8.8 własności mechanicznych według normy PN-EN ISO 898-1:2013, pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm ,
- łączniki śrubowe proste PG (pręty gwintowane na całej długości), z gwintem M8 ÷ M48, ze stali gatunku Q195 wg normy GB/T 701-2008 lub innej stali zwykłej, węglowej, o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 315$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 195$ MPa, poddanej obróbce cieplnej, w klasie 8.8 własności mechanicznych według normy PN-EN ISO 898-1:2013, pokryte powłoką cynkową, nanoszoną metodą zanurzeniową (ocynk ogniowy), o grubości nie mniejszej niż 20 μm ,
- łączniki śrubowe proste PG (pręty gwintowane na całej długości), z gwintem M4 ÷ M30, ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 według normy PN-EN 10088-1:2014 (AISI 304) lub innej stali odpornej na korozję według normy PN-EN 10088-1:2014, o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 515$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 205$ MPa, zimno formowanej, w klasie własności mechanicznych A2-70 według normy PN-EN ISO 3506-1:2020,
- łączniki śrubowe proste PG (pręty gwintowane na całej długości), z gwintem M4 ÷ M30, ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4401 według normy PN-EN 10088-1:2014 lub innej stali odpornej na korozję według normy PN-EN 10088-1:2014, o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 515$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 205$ MPa, zimno formowanej, w klasie własności mechanicznych A4-70 według normy PN-EN ISO 3506-1:2020,
- łączniki śrubowe odgięte ML-Z (pręty gwintowane na części długości, z odgiętym końcem niegwintowanym, pod kątem 90°, z podkładką kwadratową ze stali S235 według normy PN-EN 10025-2:2019), z gwintem M12 ÷ M16, ze stali gatunku S235JR według normy PN-EN 10025-2:2019 lub C35 według normy PN-EN ISO 683-1:2018, w klasie 5.8 własności mechanicznych według normy PN-EN ISO 898-1:2013, pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm ,

mgr inż. Paweł Reguła
uprawnienia do projektowania
i nadzoru nad wyrobami
w zakresie konstrukcji stalowych
w zakresie konstrukcji stalowych
numer ewidencyjny SLK15766/PW35/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- łączniki śrubowe proste ML-K (pręty gwintowane na części długości, z jednym końcem zakończonym stalową podkładką kwadratową, przyspawaną do pręta) z gwintem M12, ze stali gatunku S235JR według normy PN-EN 10025-2:2019 lub C35 według normy PN-EN ISO 683-1:2018, w klasie 4.8 własności mechanicznych według normy PN-EN ISO 898-1:2013, bez powłoki ochronnej,
- nakrętki łączące NLACZ, z gwintem M4 ÷ M24, ze stali gatunku Q195 według normy GB/T 701-2008 lub innej stali zwykłej, węglowej, o minimalnej wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 315$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 195$ MPa, poddanej obróbce cieplnej, w klasie własności mechanicznych 6 według normy PN-EN 898-2:2012, do prętów gwintowanych PG klasy 4.8 lub 5.8, pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm .

Stalowe łączniki śrubowe proste PG mają długość 100 ÷ 3000 mm w przypadku łączników klas 4.8 i 8.8, pokrytych elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm oraz 100 ÷ 3000 mm w przypadku łączników klasy 8.8, pokrytych powłoką cynkową, nanoszoną metodą zanurzeniową (ocynk ogniowy), o grubości nie mniejszej niż 20 μm , a także łączników ze stali odpornej na korozję. Stalowe łączniki śrubowe odgięte ML-Z i proste ML-K mają długość 250 ÷ 500 mm. Mogą być produkowane łączniki o innych długościach, po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą.

Stalowe łączniki śrubowe PG i ML oraz nakrętki NLACZ przedstawiono w Załączniku A. Odchyłki wymiarów gwintów metrycznych łączników śrubowych i nakrętek odpowiadają normie PN-ISO 965-2:2001. Odchyłki wymiarów nietolerowanych odpowiadają klasie średniokładnej m według normy PN-EN 22768-1:1999.

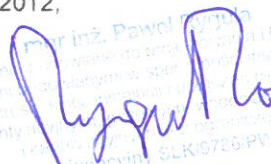
2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Stalowe łączniki śrubowe PG i ML oraz nakrętki NLACZ są przeznaczone do łączenia elementów budowlanych z drewna, materiałów drewnopochodnych i tworzyw sztucznych. Łączniki śrubowe mogą być stosowane do łączenia elementów drewnianej więźby dachowej oraz do podwieszania elementów budowlanych do podłoża z drewna, a także do podwieszania elementów instalacji. Łączniki śrubowe ML-Z i ML-K mogą być stosowane do łączenia i mocowania elementów drewnianej konstrukcji dachów, np. do wieńca stropowego lub belki oczepowej, w zakresie wynikającym z właściwości użytkowych.

Przy projektowaniu złączy konstrukcyjnych elementów drewnianych więźby dachowej z użyciem łączników śrubowych, objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną, należy przestrzegać wymagań określonych w normie PN-EN 1995-1-1:2010 (Eurokod 5). Średnica łączników stosowanych do wykonywania połączeń elementów drewnianej więźby dachowej nie powinna być mniejsza niż 10 mm (M10), zgodnie z normą PN-EN 1995-1-1:2010 (Eurokod 5).

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska:

- łączniki śrubowe i nakrętki, wykonane ze stali węglowej i pokryte warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 5 μm , mogą być stosowane w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1 i C2 według normy PN-EN ISO 9223:2012,
- łączniki śrubowe, wykonane ze stali węglowej i pokryte warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 20 μm , mogą być stosowane w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1, C2 i C3 według normy PN-EN ISO 9223:2012,


mgr inż. Paweł [imię]
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie [...]
w zakresie [...]
wzrostu [...]
numer ewidencyjny: SLK/9765/PWDS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

- łączniki śrubowe wykonane ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 według normy PN-EN 10088-1:2014 mogą być stosowane w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1, C2, C3 i C4 według normy PN-EN ISO 9223:2012; w przypadku środowiska o kategorii korozyjność C4, z wyłączeniem możliwości stosowania gatunku 1.4301 w atmosferach zawierających chlorki, np. hal basenowych, ze względu na ryzyko wystąpienia korozji wżerowej,
- łączniki śrubowe wykonane ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4401 według normy PN-EN 10088-1:2014 mogą być stosowane w środowiskach o kategoriach korozyjności atmosfery C1, C2, C3, C4 i C5 według normy PN-EN ISO 9223:2012.

Łączniki śrubowe wykonane ze stali odpornej na korozję powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN 1993-1-4:2007.

Łączniki śrubowe proste ML-K bez powłoki antykorozyjnej powinny być stosowane w miejscach, w których nastąpi ich całkowite zabetonowanie lub powinny być zabezpieczone powłoką antykorozyjną odpowiednią dla środowiska kategorii korozyjności atmosfery według normy PN-EN ISO 9223:2012.

Łączniki śrubowe PG i ML powinny być przed zastosowaniem kompletowane z podkładkami według normy PN-EN ISO 887:2003 i nakrętkami klasy własności mechanicznych według normy PN-EN 898-2:2012, dostosowanej do klasy własności mechanicznych łącznika i jego średnicy.

Nośności obliczeniowe przy działaniu sił niszczących przy rozciąganiu stalowych łączników śrubowych powinny być ustalane przy projektowaniu połączeń, z uwzględnieniem sił niszczących podanych w Załączniku B oraz współczynnika bezpieczeństwa określonego według normy projektowej, o wartości równiej 1,25 - w przypadku łączników śrubowych w klasie 4.8, 5.8, A2-70 lub A4-70 własności mechanicznych i o wartości 1,5 - w przypadku łączników śrubowych w klasie 8.8 własności mechanicznych.

Zakres stosowania łączników objętych Krajową Oceną Techniczną powinien wynikać z właściwości użytkowych określonych w p. 3.

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

- polskich norm i przepisów techniczno-budowlanych, w szczególności rozporządzenia 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,
- instrukcji stosowania opracowanej przez producenta i dostarczanej odbiorcom.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Siły niszczące przy rozciąganiu łączników. Siły niszczące przy rozciąganiu łączników nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicach B1 ÷ B5, w Załączniku B.

3.1.2. Obciążenia próbne nakrętek. Obciążenia próbne nakrętek nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicy B6, w Załączniku B.

numer identyfikacyjny: S...H9700/PW6S/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

3.1.3. Trwałość. Powłoki cynkowe o grubości nie mniejszej niż 5 μm lub 20 μm – w przypadku łączników śrubowych i o grubości nie mniejszej niż 5 μm – w przypadku nakrętek, zapewniają trwałość w zakresie wynikającym z p. 2. Zastosowana stal odporna na korozję według p. 1, zapewnia trwałość łączników w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Siły niszczące przy rozciąganiu łączników. Siły niszczące przy rozciąganiu łączników prostych sprawdza się według normy PN-EN ISO 898-1:2013. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia.

Siły niszczące przy rozciąganiu łączników odgiętych sprawdza się za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia (odkształcenia końcówki odgiętej łącznika).

3.2.2. Obciążenie próbne nakrętek. Obciążenie próbne nakrętek przeprowadza się według wymagań określonych w normie PN-EN ISO 898-2:2012, z użyciem prętów gwintowanych odpowiedniej klasy.

3.2.3. Trwałość. Grubość powłoki cynkowej sprawdza się według normy PN-EN ISO 2808:2020.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Stalowe łączniki śrubowe PG i ML oraz nakrętki NLACZ powinny być pakowane, przechowywane i transportowane w opakowaniach producenta, w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych. Opakowania powinny zabezpieczać wyroby przed uszkodzeniami mechanicznymi, odkształceniami lub zniszczeniem.

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-2022/2118 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.

mgr inż. Paweł Rygiel
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w spec. 13.1. Instalacyjnej
w zakresie budownictwa ogólnego i obiektów
wzrostu i utrzymania infrastruktury technicznej
i budownictwa przemysłowego i handlowego
numer ewidencyjny BLK/9780/PWBS/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

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.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) grubości powłoki cynkowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie siły niszczącej przy rozciąganiu łączników oraz obciążeń próbnych nakrętek.

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 wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2118 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników śrubowych PG i ML oraz nakrętek NLACZ, 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-2022/2118 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) 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-2022/2118 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2022/2118 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 2021 r., poz. 324). 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.

mgr inż. Paweł Rygula
numer ewidencyjny: SK/19766/PWB3/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

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, klasyfikacje

- 1) LZX00-06045/22/R67NZK. Raport z badań łączników śrubowych PG i nakrętek NLACZ, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, 2022 r.
- 2) LZX01-06045/21/R62Z00NZK. Raport z badań łączników śrubowych PG, ML i nakrętek NLACZ, Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, 2021 r.
- 3) LZM00-06045/21/R66NZM. Raport z badania grubości powłoki cynkowej, Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, 2021 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 1995-1-1:2010	<i>Eurokod 5. Projektowanie konstrukcji drewnianych. Część 1-1: Postanowienia ogólne. Reguły ogólne i reguły dotyczące budynków</i>
PN-EN 1993-1-4:2007	<i>Eurokod 3. Projektowanie konstrukcji stalowych. Część 1-4: Reguły ogólne. Reguły uzupełniające dla konstrukcji ze stali nierdzewnych</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 898-1:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny</i>
PN-EN ISO 898-2:2012	<i>Własności mechaniczne części złącznych ze stali węglowej i stali stopowej. Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego. Gwint zwykły i drobnozwojny</i>
PN-EN ISO 887:2003	<i>Podkładki okrągłe ogólnego stosowania do śrub, wkrętów i nakrętek metrycznych. Dane ogólne</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena.</i>
PN-ISO 965-2:2001	<i>Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Część 2: Wymiary graniczne gwintów zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego przeznaczenia. Klasa średniokładna</i>
PN-EN 10025-2:2019	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych</i>
PN-EN ISO 3506-1:2020	<i>Części złączne. Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne z określonym gatunkiem stali i klasą własności</i>

inż. Paweł Rydzka
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie
wzrostu i utrzymania obiektów budowlanych
wzrostu i utrzymania obiektów budowlanych
numer ewidencyjny: SLK15/001P/2021

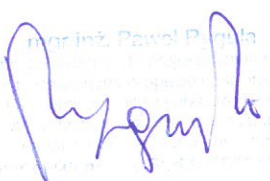
DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PN-EN ISO 683-1:2018	<i>Stale do obróbki cieplnej, stale stopowe i stale automatowe. Część 1: Stale niestopowe do hartowania i odpuszczania</i>
PN-EN ISO 2808:2020	<i>Farby i lakiery. Oznaczanie grubości powłoki</i>
PN-EN 10088-1: 2014	<i>Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję</i>
GB/T 701-2008	<i>Hot Rolled Low Carbon Steel Wire Rods</i>

ZAŁĄCZNIKI

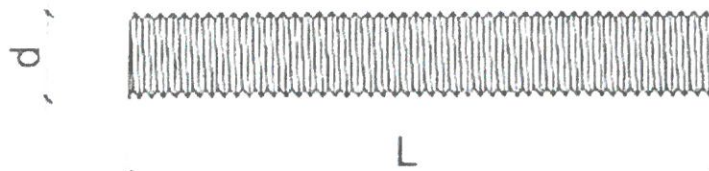
Załącznik A.	Rysunki.....	11
Załącznik B.	Właściwości wytrzymałościowe łączników śrubowych i nakrętek.....	14

mgr inż. Paweł Rogula
uprawnienia do projektowania i kierowania
przebiegiem budowy obiektów budowlanych
w zakresie budowy obiektów budowlanych
zaliczonego do grupy II



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Załącznik A.

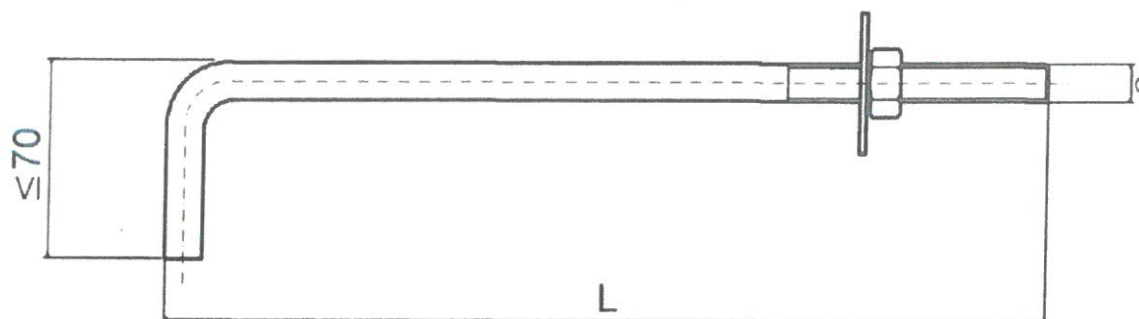


Poz.	d, mm	L, mm
1	2	3
1	M4	100 + 3000 ¹⁾
2	M5	
3	M6	
4	M8	
5	M10	
6	M12	
7	M14	
8	M16	
9	M18	
10	M20	
11	M22	
12	M24	
13	M27	
14	M30	
15	M33	
16	M36	
17	M39	
18	M42	
19	M48	

¹⁾ mogą być produkowane łączniki o innych długościach, po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą

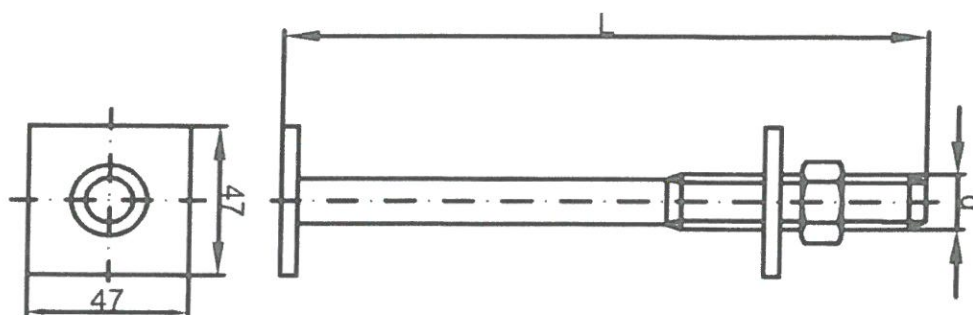
Rys. A1. Stalowy łącznik śrubowy prosty PG

Inżynier Paweł Pągula
 uprawnienia do projektowania i nadzoru budowlanego
 nr 1234567890
 numer ewidencyjny 31K/9786/P NE SI/21



Poz.	d, mm	L, mm
1	2	3
1	M12	250 ÷ 500 ¹⁾
2	M14	
3	M16	
¹⁾ mogą być produkowane łączniki o innych długościach, po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą		

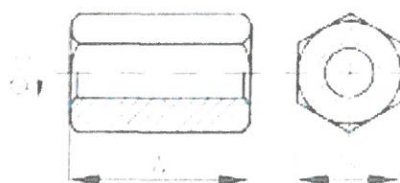
Rys. A2. Stalowy łącznik odgięty ML-Z



Poz.	d, mm	L, mm
1	2	3
1	M12	250 ÷ 500 ¹⁾
¹⁾ mogą być produkowane łączniki o innych długościach, po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą		

Rys. A3. Stalowy łącznik prosty ML-K

mgr inż. Paweł Rygula
 kierownik
 Zakładu Technicznego
 ITB-KOT-2022/2118
 wydanie 1
 data: 2022-12-17
 numer ewidencyjny: SLK/5760/PWBS/21



Poz.	Oznaczenie	Gwint d	Długość w ¹⁾ , mm	Szerokość s, mm
1	2	3	4	5
1.	NLACZ M4	M4	14	7
2.	NLACZ M5	M5	15, 25	8
3.	NLACZ M6	M6	18, 40	10
4.	NLACZ M8	M8	24	13
5.	NLACZ M10	M10	30	17
6.	NLACZ M12	M12	36	19
7.	NLACZ M14	M14	42	22
8.	NLACZ M16	M16	48	24
9.	NLACZ M18	M18	54	27
10.	NLACZ M20	M20	60	30
11.	NLACZ M22	M22	66	32
12.	NLACZ M24	M24	72	36

¹⁾ mogą być produkowane łączniki o innych długościach, po uzgodnieniu między producentem i odbiorcą

Rys. A4. Nakrętka łącząca NLACZ

Wymiary gwintów prętów gwintowanych PG klasy 4.8

Poz.	Gwint d	Średnica zewnętrzna d ¹⁾ , mm	
		min.	max.
1	2	3	4
1	M4	3,78	3,98
2	M5	4,83	4,98
3	M6	5,70	5,97
4	M8	7,70	7,97
5	M10	9,70	9,97
6	M12	11,70	11,97
7	M14	13,63	13,96
8	M16	15,63	15,96
9	M18	17,62	17,96
10	M20	19,62	19,96
11	M22	21,62	21,96
12	M24	23,58	23,95
13	M27	26,58	26,95
14	M30	29,52	29,95
15	M36	35,52	35,94

¹⁾ pozostałe tolerancje wymiarów gwintów według normy PN-ISO 965-2:2001

Załącznik B.

Tablica B1. Właściwości wytrzymałościowe stalowych łączników śrubowych prostych PG ze stali zwykłej, węglowej, klasy 4.8

Poz.	Gwint d	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A_s ¹⁾ , mm ²	Klasa 4.8 własności mechanicznych ¹⁾		
			Wytrzymałość na rozciąganie		Siła niszcząca, kN
			Nominalna R_m nom, N/mm ²	Minimalna R_m min, N/mm ²	
1	2	3	4	5	6
1	M4	8,78	400	420	3,69
2	M5	14,2			5,96
3	M6	20,1			8,44
4	M8	36,6			15,40
5	M10	58,0			24,40
6	M12	84,3			35,40
7	M14	115,0			48,30
8	M16	157,0			65,90
9	M18	192,0			80,60
10	M20	245,0			103,00
11	M22	303,0			127,00
12	M24	353,0			148,00
13	M27	459,0			193,00
14	M30	561,0			236,00
15	M33	694,0			292,00
16	M36	817,0			343,00

¹⁾ według normy PN-EN ISO 898-1:2013

mgr inż. Paweł Byrka
 uprzednio: mgr inż. Paweł Byrka, kierownik
 Oddziału ds. Oceny Technicznej, ITB-KOT-2022/2118
 w tym zakresie: mgr inż. Paweł Byrka, kierownik
 Oddziału ds. Oceny Technicznej, ITB-KOT-2022/2118
 nr ewidencyjny: SLK/ST/06/PW35/21

Tablica B2. Właściwości wytrzymałościowe stalowych łączników śrubowych prostych PG ze stali zwykłej, węglowej, klasy 8.8

Poz.	Gwint d	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A_s ¹⁾ , mm ²	Klasa 8.8 własności mechanicznych ¹⁾		
			Wytrzymałość na rozciąganie		Siła niszcząca, kN
			Nominalna R_m nom, N/mm ²	Minimalna R_m min, N/mm ²	
1	2	3	4	5	6
1	M6	20,1	800	800	16,10
2	M8	36,6			29,20
3	M10	58,0			46,40
4	M12	84,3			67,40
5	M14	115,0			92,00
6	M16	157,0			125,00
7	M18	192,0		830	159,00
8	M20	245,0			203,00
9	M22	303,0			252,00
10	M24	353,0			293,00
11	M27	459,0			381,00
12	M30	561,0			466,00
13	M33	694,0			576,00
14	M36	817,0			678,00
15	M39	976,0			810,00
16	M42	1121,0			931,00
17	M48	1473,0			1223,00

¹⁾ według normy PN-EN ISO 898-1:2013

mgr inż. Paweł Bystrzycki
numer ewidencyjny SLK/9706/PWBS/21

Tablica B3. Właściwości wytrzymałościowe łączników śrubowych prostych PG ze stali odpornej na korozję, klasy A2-70

Poz.	Gwint d	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A_s wg PN-EN ISO 3506-1:2009, mm ²	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie $R_{m \min}$, N/mm ²	Siła zrywająca $P = A_s \times R_{m \min}$, kN
1	2	3	4	5
1	M4	8,78	700	6,15
2	M5	14,20		9,94
3	M6	20,1		14,07
4	M8	36,6		25,62
5	M10	58,0		40,60
6	M12	84,3		59,01
7	M14	115,00		80,50
8	M16	157,0		109,90
9	M18	192,00		134,40
10	M20	245,0		171,50
11	M22	303,0		212,10
12	M24	353,0		247,10
13	M27	459,00		321,30
14	M30	561,0		392,70

Tablica C4. Właściwości wytrzymałościowe łączników śrubowych prostych PG ze stali odpornej na korozję, klasy A4-70

Poz.	Gwint d	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A_s wg PN-EN ISO 3506-1:2009, mm ²	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie $R_{m \min}$, N/mm ²	Siła zrywająca $P = A_s \times R_{m \min}$, kN
1	2	3	4	5
1	M4	8,78	700	6,15
2	M5	14,20		9,94
3	M6	20,1		14,07
4	M8	36,6		25,62
5	M10	58,0		40,60
6	M12	84,3		59,01
7	M14	115,0		80,50
8	M16	157,0		109,90
9	M18	192,0		134,40
10	M20	245,0		171,50
11	M22	303,0		212,40
12	M24	353,0		246,80
13	M27	459,0		321,30
14	M30	561,0		392,50

mgr inż. Paweł Rydz
 uprawniony do wykonywania czynności w zakresie projektowania
 w zakresie konstrukcji stalowych i drewnianych
 w zakresie konstrukcji żelbetonowych i stalobetonowych
 w zakresie konstrukcji metalowych i drewnianych
 w zakresie konstrukcji mieszanych
 numer ewidencyjny: LK-574/P-NBS/21

Tablica B5. Właściwości wytrzymałościowe łączników śrubowych odgiętych ML-Z i prostych ML-K, ze stali zwykłej, węglowej

Poz.	Gwint d	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego A _s ¹⁾ , mm ²	Klasa własności mechanicznych ¹⁾		
			Wytrzymałość na rozciąganie		Siła niszcząca, kN
			Nominalna R _m nom, N/mm ²	Minimalna R _m min, N/mm ²	
1	2	3	4	5	6
Łączniki odgięte ML-Z – klasa 5.8 własności mechanicznych					
1	M12	84,3	500	520	43,8
2	M14	115,0			59,8
3	M16	157,0			81,6
Łączniki proste ML-K – klasa 4.8 własności mechanicznych					
4	M12	84,3	400	420	35,4

¹⁾ według normy PN-EN ISO 898-1:2013

¹⁾ według normy PN-EN ISO 898-1:2013

Tablica B6. Właściwości wytrzymałościowe nakrętek łączących NLACZ, ze stali zwykłej, węglowej Q195

Poz.	Oznaczenie	Gwint	Podziałka gwintu, mm	Przekrój czynny rdzenia gwintu trzpienia próbnego A_s , mm ²	Obciążenie próbne wg PN-EN ISO 898-2:2012 dla klasy własności 6 ¹⁾ , kN
1	2	3	4	5	6
1	NLACZ M4	M4	0,70	8,78	5,25
2	NLACZ M5	M5	0,80	14,2	9,50
3	NLACZ M6	M6	1,00	20,1	13,50
4	NLACZ M8	M8	1,25	36,6	24,90
5	NLACZ M10	M10	1,50	58,0	39,40
6	NLACZ M12	M12	1,75	84,3	59,00
7	NLACZ M14	M14	2,00	115,0	80,50
8	NLACZ M16	M16	2,00	157,0	109,90
9	NLACZ M18	M18	2,50	192,0	138,20
10	NLACZ M20	M20	2,50	245,0	176,40
11	NLACZ M22	M22	2,50	303,0	218,20
12	NLACZ M24	M24	3,00	353,0	254,20

¹⁾ nakrętki stosowane do łączników śrubowych PG klas 4.8 i 5.8 według normy PN-EN ISO 898-1:2013

mgr inż. Paweł Rygiel
uprawnienia do sporządzania dokumentacji technicznej
Wzrost: 1,78 m, Ciężar ciała: 75 kg, Data ważności: 31.12.2021
numer ewidencyjny: SLN.57/GB-PV.BS/21

DECLARATION OF CONFORMITY UNDER THE SPECIFICATION ISO/IEC 22 GUIDE

Manufacturer : EBRILLE SRL

Adress: S.S. Nizza-Canelli 53/A – 14049 Nizza Monferrato (AT) – Italy –

Product : EBRILSPLIT

Application field: air conditioning

Declares that the product “EBRILSPLIT CE” complies following regulations

Employed copper: the mechanical, chemical and dimensional features of our copper tubes used for EBRILSPLIT are complying to the following regulation:

Norm/document No.	Title	Edition/Date of issue
UNI EN 12735-1	Round copper tubes for air conditioning and refrigeration	2020

According to the above-mentioned elements, the copper tubes of our product EBRILSPLIT are suitable for the passage of gas R410/A, R407/C and the new R32

Employed insulation coating: the chemical and dimensional features of the product EBRILSPLIT CE are in compliance with:

UNI EN 14313 Thermal insulation products for building equipment and industrial installations 2009 + A1: 2013

Being the product **EBRILSPLIT CE** in compliance with the annex ZA of the above mentioned norm and re to the system 1, it has been classified as a building equipment and associate the **CERTIFICATE OF CONSTANCY OF PERFORMANCES N° 0497/CPR/5119 in compliance with the regulation 305 /2011/EU, regulation concerning the construction products or CPR**

Employed insulation coating : the physical-chemical and dimensional features of the product **EBRILSPLIT CE** are in compliance with:

Law, decree or regulation/document no.	Title	Edition/Date of issue
Rule of 9 th January 1991, no. 10	Specifications for the application of the National Energy efficiency Plan concerning the rational use of energy, the energy saving and the development of the renewable resources.	1991
By law of 19 th August 2005, no. 192	Application of the directive 2002/91/CE for the energy efficiency in the buildings	2005
By law of 29 th December 2006, no. 311	Corrective and additional measures by law 19 August 2005, no. 192, with implementation of Directive 2002/91/CE, referring to the energy efficiency in the buildings	2006

mgr inż. Paweł Pych

EBRILLE SRL

*S.S. Canelli nr. 53A – 14049 Nizza Monferrato (AT) ITALY Tel. +39 0141.70.31.11; Fax +39 0141.70.31.40
http://www.ebrille.it; e-mail:info@ebrille.it*

Concerning the fire reaction class, the insulation foam employed for the insulated copper pipes **EBRILSPLIT CE** complies to:

The European norm EN 13501-1: 2019 "Fire reaction class of the building products and elements "having obtained the class B_{s1} d0

The value of **thermal conductivity** λ **0.038 W * m⁻¹ * K⁻¹ a 40 °C** of the insulation complies to his employment under the specification ISO 8497:1999

The value of **permeability to water steam** μ **≥ 11.000** of the insulation complies to his employment under the EN 13469:2012.

The thermal/heating resistance of the PE insulation allows to employ it with operating temperatures between **- 45 °C and + 110°C** according with EN 14707:2012 for round tubes.

All the conformities above mentioned are subordinated to the respect of the specifications in force as per D.M 37/2008 and UNI EN 378:2017.

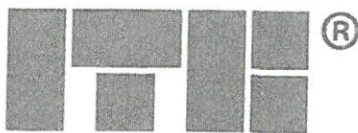
The present declaration is released for the uses allowed from the law.

Nizza Monferrato, January 2022

ingr. inż. Paweł Rygiela
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych oraz instalacji gazowych
numer identyfikacyjny CLK/9785/PWB3/21

EBRILLE SRL

S.S. Canelli nr. 53A – 14049 Nizza Monferrato (AT) ITALY Tel. +39 0141.70.31.11; Fax +39 0141.70.31.40
<http://www.ebrille.it>; e-mail: info@ebrille.it



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2

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:

NIBCO Sp. z o.o.
ul. Polskich Kolei Państwowych 6, 92-402 Łódź

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Rury i kształtki NIBCO z PVC-U do instalacji wody zimnej

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
30 marca 2025 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

[Signature]
dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 30 marca 2020 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2 zawiera 13 stron, w tym 2 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/0960 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

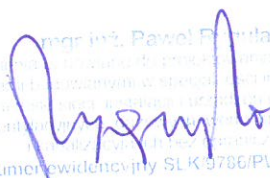
[Signature]
mgr inż. Paweł Mysia
poważam się do pełnienia funkcji kierownika
technicznego w zakresie podległej instalacyjnej
działalności i odpowiedzialności z tym związanych
w ramach Instytutu Techniki Budowlanej
numer ewidencyjny SLK5706-41/30/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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


mgr inż. Paweł P. [illegible]
uprawnienia do sporządzania dokumentacji technicznej
w zakresie [illegible]
numer ewidencyjny SLK/9786/PWBS/C*

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje rury i kształtki NIBCO z PVC-U do instalacji wody zimnej, produkowane przez NIBCO Sp. z o.o., ul. Polskich Kolei Państwowych 6, 92-402 Łódź, w zakładach produkcyjnych w: Polsce (Łódź), Stanach Zjednoczonych i Indiach.

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

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje rury bezkielichowe o szeregu wymiarowym Sch 40 (wg normy ASTM D1785), kształtki kielichowe o szeregu wymiarowym Sch 40 (wg normy ASTM D2466), o wymiarach od 1/2 do 8 cali oraz kształtki z gwintami wewnętrznymi lub zewnętrznymi, do połączeń gwintowanych. Wyroby są produkowane z nieplastyfikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U).

Asortyment kształtek obejmuje:

- kształtki do połączeń klejonych:
 - złączki o wymiarach od 1/2" do 8",
 - kolana 45° i 90° o wymiarach od 1/2" do 8",
 - kolana redukcyjne 90° o wymiarach od 1/2" do 1",
 - trójniki równoprzelotowe o wymiarach od 1/2" do 8",
 - trójniki redukcyjne o wymiarach od 1/2" do 8",
 - obejścia o wymiarach od 1/2" do 3/4",
 - odsadzki o wymiarach od 1/2" do 3/4",
 - zaślepki o wymiarach od 1/2" do 8",
 - korki o wymiarach od 1/2" do 4",
 - śrubunki o wymiarach od 1/2" do 4",
 - kołnierze w o wymiarach od 1/2" do 8",
- kształtki z gwintami wewnętrznymi lub zewnętrznymi (przejściowe):
 - złączki z jedną końcówką z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym, o wymiarach od 1/2" do 4",
 - kolana z końcówką z gwintem wewnętrznym lub zewnętrznym, o wymiarach od 1/2" do 2",
 - trójniki z końcówką z gwintem wewnętrznym, o wymiarach od 1/2" do 1",
 - złączki nypłowe z gwintem, wkrętne, o wymiarach od 1/2" do 3/4".

Wymiary rur, wygląd zewnętrzny i barwę oraz znakowanie rur i kształtek podano w Załączniku A.

Właściwości surowca stosowanego do produkcji rur i kształtek podano w Załączniku B.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Rury i kształtki NIBCO z PVC-U są przeznaczone do budowy instalacji wody zimnej w budynkach. Mogą być również stosowane do odprowadzania skroplin z urządzeń klimatyzacyjnych.

Parametry pracy rur i kształtek NIBCO w instalacji wody zimnej podano w tablicy 1.

mgr inż. Paweł Ręgiła
uprawnienia do prowadzenia nadzoru
nad kierownictwem w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń wodociągowych
i kanalizacyjnych
numer ewidencyjny SLP 77154-1000

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Tablica 1

Ciśnienie w instalacji, bary	Temp. pracy t_{rob} , °C	Czas pracy w t_{rob} , lata
10	$5 \leq t_{rob}^{1)} \leq 20$	50
¹⁾ temperatura pracy (obliczeniowa)		

Do połączeń klejonych stosuje się klej i środki czyszczące wg Załącznika B.

Zgodnie z Atestami Higienicznymi Nr HK/W/1025/01/2017, HK/W/0746/01/2017 i BK/W/0180/01/2018, wydanymi przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, rury i kształtki objęte Krajową Oceną Techniczną oraz środki czyszczące i kleje stosowane do wykonywania połączeń, spełniają wymagania higieniczne i mogą być stosowane w instalacjach wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi.

Rury i kształtki NIBCO powinny być stosowane zgodnie z:

- projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu, uwzględniającym polskie normy i przepisy techniczno-budowlane, 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),
- wymaganiami niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcją opracowaną przez producenta i dostarczaną odbiorcom.

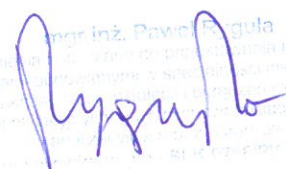
3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe

Właściwości użytkowe rur i kształtek NIBCO z PVC-U podano w tablicy 2.

Tablica 2

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
1	Tolerancje wymiarów rur i kształtek	zgodne z podanymi w Zał. A, w tablicy A.1	PN-EN ISO 3126:2006
2	Temperatura mięknięcia wg Vicata, °C: - rury - kształtki	≥ 80 ≥ 77	PN-EN ISO 2507-1:2017
3	Skurcz wzdłużny rur, %	≤ 5	PN-EN ISO 2505:2006 parametry badania: (150 ± 2)°C; $s \leq 8$ mm; 60 min (150 ± 2)°C; $s > 8$ mm; 120 min (w powietrzu) lub (150 ± 2)°C; $s \leq 8$ mm; 15 min (150 ± 2)°C; $s > 8$ mm; 30 min (w wodzie)
4	Odporność rur na uderzenia zewnętrzne (w temp. 0°C), %	≤ 10	p. 3.2.1
5	Odporność rur na dichlorometan	brak śladów oddziaływania podczas i po badaniu	PN-EN ISO 9852:2017 parametry badania: temp. 15°C, czas 30 minut

mgr inż. Paweł Boguła

 uprawniony do wykonywania czynności inżyniera w zawodzie
 w zakresie specjalności: Instalacje i sieci wodno-kanalizacyjne
 (dotyczy: projektowania, nadzoru budowlanego, nadzoru inwestycyjnego)
 Nr uprawnień: 1234567890
 Data ważności: 31.12.2024 r.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Poz.	Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe	Metody oceny
1	2	3	4
6	Zmiany w wyniku ogrzewania kształtek	wg PN-EN 1452-3:2011	PN-EN ISO 580:2006
7	Wytrzymałość rur i szczelność połączeń klejonych w warunkach ciśnienia wewnętrznego	brak pęknięć rury i brak utraty szczelności połączenia klejonego	p. 3.2.2

Średnica zewnętrzna rury, mm	Masa ciężarka, kg	Wysokość spadania, mm
20	0,5	400
25	0,5	500
32	0,5	600
40	0,5	800
50	0,5	1000
63	0,8	1000
75	0,8	1000
90	0,8	1200
110	1,0	1600
125	1,25	2000
140	1,6	1800
16	1,6	2000

Badanie	Temperatura, °C	Czas, h	Parametry badania
Wytrzymałość rur na ciśnienie wewnętrzne	20 60	1 (krótkotrwale) 1000 (długotrwale)	naprężenie w ścianie 42 MPa naprężenie w ścianie 12,5 MPa
Szczelność połączeń klejonych	20 40	1000 1000	ciśnienie próby 1,7 x PN ciśnienie próby 1,45 x PN

mgr inż. Paweł B. [signature]

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną powinny być dostarczane w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych.

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-2019/0960 wydanie 2),
- 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. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 4 oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

mgr inż. Paweł Dąbala
uprawniony do sporządzania i weryfikacji
dokumentacji technicznej
w zakresie budownictwa
numer ewidencyjny SLK/173C/PW85/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, 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

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) wyglądu zewnętrznego i barwy,
- b) wymiarów,
- c) odporności rur na uderzenia zewnętrzne,
- d) skurczu wzdłużnego rur,
- e) zmian kształtek w wyniku ogrzewania,
- f) odporności rur na dichlorometan,
- g) wytrzymałości rur w warunkach ciśnienia wewnętrznego (próba 1 h, 20°C).

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) wytrzymałości rur i szczelności połączeń klejonych w warunkach ciśnienia wewnętrznego (próby 1000 h),
- b) temperatury mięknięcia wg Vicata rur i kształtek.

mgr inż. Paweł Gula
uprawniony do wykonywania czynności w zakresie nadzoru i kierowania
w zakresie nadzoru i kierowania nadzoru i kierowania nadzoru i kierowania
numer ewidencyjny SLK/9766/PWB3/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

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-2019/0960 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/0960 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk rur i kształtek NIBCO z PVC-U, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2 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) 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-2019/0960 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0960 wydanie 2 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 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

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

mgr inż. Paweł Regula
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji
wykonawcy i nadzoru (z wyjątkiem robót
wzrostu konstrukcji i robót ziemnych)
numer ewidencyjny SLK/2766/PWBS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

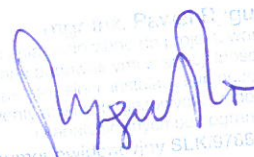
7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

1. 3435 06715 / 2018. Raport z badań rur i kształtek systemu NIBCO z PVC-U. ITC - Institute for Testing and Certification, Czechy, 2018 r.
2. 3435 05979 / 2017. Raport z badań rur i kształtek systemu NIBCO z PVC-U. ITC - Institute for Testing and Certification, Czechy, 2017 r.
3. C06/15/0011/3401/SO. Sprawozdanie z badań rur i kształtek NIBCO z PVC-U. Laboratorium Vusapl, Słowacja, 2015 r.
4. 01745/19/Z00NZF. Opinia specjalistyczna dotycząca oceny badań rur i kształtek NIBCO z PVC-U. Zakład Fizyki Ciepłej, Akustyki i Środowiska ITB, Warszawa, 2019 r.
5. Nr 92/14/SM1. Sprawozdanie z badań kontrolnych rur i kształtek systemu NIBCO z PVC-U. Zakład Inżynierii Materiałowej. Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych. Główny Instytut Górnictwa, Katowice 2014 r.
6. 257A/05/SM1. Sprawozdanie z badań rur i kształtek z PVC-U. Zakład Inżynierii Materiałowej. Centralne Laboratorium Badań Rur z Tworzyw Sztucznych. Główny Instytut Górnictwa, Katowice 2006 r.
7. Atesty Higieniczne PZH Nr HK/W/1025/01/2017, HK/W/0746/01/2017 i BK/W/0180/01/2018. Państwowy Zakład Higieny w Warszawie

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN ISO 1183-1:2019	<i>Tworzywa sztuczne. Metody oznaczania gęstości tworzyw sztucznych nieporowatych. Część 1: Metoda zanurzeniowa, metoda piknometru cieczowego i metoda miareczkowa</i>
PN-EN ISO 1133-1:2011	<i>Tworzywa sztuczne. Oznaczanie masowego wskaźnika szybkości płynięcia (MFR) i objętościowego wskaźnika szybkości płynięcia (MVR) tworzyw termoplastycznych. Część 1: Metoda standardowa</i>
PN-EN ISO 3126:2006	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Elementy z tworzyw sztucznych. Sprawdzanie wymiarów.</i>
PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007	<i>Rury, kształtki i połączenia z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów. Oznaczanie wytrzymałości na ciśnienie wewnętrzne. Część 1: Ogólna metoda, Część 2: Przygotowanie próbek do badań w postaci rur</i>
PN-EN ISO 2507-1:2017	<i>Rury i kształtki z tworzyw termoplastycznych. Temperatura mięknienia według Vicata. Część 1: Wymagania ogólne dla metody badania</i>
PN-EN ISO 2505:2006	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Skurcz wzdłużny. Metoda i warunki badania</i>
PN-EN 1452-3:2011	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do przesyłania wody oraz do ciśnieniowego odwadniania i kanalizacji układanej pod ziemią i nad ziemią. Nieplastifikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U). Część 3: Kształtki</i>


 Dokumentacja
 Powykonawcza
 Numer ewidencyjny SLK.9/765/PWES/21

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

PN-EN ISO 3127:2017	<i>Rury z tworzyw termoplastycznych. Badanie odporności na uderzenia zewnętrzne. Metoda spadającego ciężarka</i>
PN-EN ISO 580:2006	<i>Systemy przewodów rurowych i rur osłonowych z tworzyw sztucznych. Kształtki wtryskowe z tworzyw termoplastycznych. Metody wizualnej oceny zmian w wyniku ogrzewania</i>
PN-EN ISO 9852:2017	<i>Rury z nieplastifikowanego poli(chlorku winylu) (PVC-U). Odporność na dichlorometan w określonej temperaturze (DCMT). Metoda badania</i>
PN-EN ISO 13846:2002	<i>Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych. Połączenia przenoszące obciążenia osiowe i nie przenoszące obciążeń osiowych w ciśnieniowych systemach przewodów rurowych z tworzyw termoplastycznych. Metoda oznaczania długoterminowej szczelności pod wpływem wewnętrznego ciśnienia wody</i>
PN-EN 14814:2016	<i>Kleje do systemów przewodów rurowych z termoplastycznych tworzyw sztucznych do przesyłania płynów pod ciśnieniem. Wymagania użytkowe</i>
PN-EN 681-1:2002	<i>Uszczelnienia z elastomerów. Wymagania materiałowe dotyczące</i>
PN-EN 681-1:2002/A3:2006	<i>uszczelnień złączy rur wodociagowych i odwadniających. Część 1: Guma</i>
ASTM D1785	<i>Standard Specification for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe, Schedules 40, 80, and 120</i>
ASTM 2466	<i>Standard Specification for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Pipe Fittings, Schedule 40</i>
ASTM D2564	<i>Standard Specification for Solvent Cements for Poly(Vinyl Chloride) (PVC) Plastic Piping Systems</i>
ASTM F 402	<i>Standard Practice for Safe Handling of Solvent Cements, Primers, and Cleaners Used for Joining Thermoplastic Pipe and Fittings</i>
ITB-KOT-2019/0960 wydanie 1	<i>Rury i kształtki NIBCO z PVC-U do instalacji wody zimnej</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Wymiary, wygląd zewnętrzny, barwa i znakowanie rur	11
Załącznik B. Właściwości surowców i materiałów	13

mgr inż. Paweł B. Gula
 uprawnienia do wykonywania
 robót budowlanych w zakresie
 w zakresie instalacji i montażu
 w zakresie instalacji i montażu
 numer ewidencyjny SLK/5786/PWBS/21

DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA

Załącznik A.

A.1. Wymiary

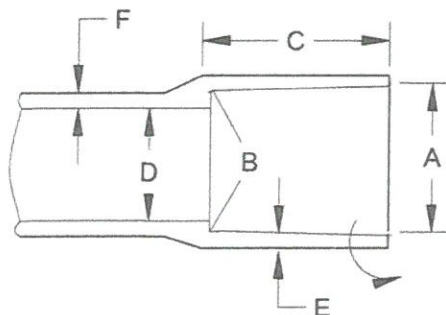
Wymiary rur podano w tablicy A.1, a wymiary kształtek w tablicy A.2 i na rys. A1.

Tablica A.1

Średnica nominalna DN, cale	Średnica zewnętrzna Dz i tolerancja, mm	Owalność, mm	Minimalna grubość ścianki, mm
½	21,34 ^{+0.10}	0,20	2,77
¾	26,67 ^{+0.10}	0,25	2,87
1	33,40 ^{+0.13}	0,25	3,38
1 ¼	42,16 ^{+0.13}	0,30	3,56
1 ½	48,26 ^{+0.15}	0,30	3,68
2	60,32 ^{+0.15}	0,30	3,91
2 ½	73,02 ^{+0.18}	0,38	5,16
3	88,90 ^{+0.20}	0,38	5,49
4	114,30 ^{+0.23}	1,27	6,02
5	141,30 ^{+0.25}	1,27	6,55
6	168,28 ^{+0.28}	1,27	7,11
8	219,08 ^{+0.38}	1,90	8,18

Tablica A.2

Średnica nominalna DN, cale	A	B	C	D	Minimalna grubość ścianki	
					kielicha, mm	części rurowej, mm
½	21,54 ± 0,10	21,23 ± 0,10	17,48	14,68	2,77	3,45
¾	26,87 ± 0,10	26,57 ± 0,10	18,26	18,80	2,87	3,58
1	33,66 ± 0,13	33,27 ± 0,13	22,23	25,15	3,38	4,22
1 ¼	42,42 ± 0,13	42,04 ± 0,13	23,83	33,91	3,56	4,45
1 ½	48,56 ± 0,15	48,11 ± 0,15	27,79	39,73	3,68	4,60
2	60,63 ± 0,15	60,17 ± 0,15	29,36	51,33	3,91	4,90
2 ½	73,38 ± 0,18	72,85 ± 0,18	44,45	61,32	5,16	6,45
3	89,31 ± 0,20	88,70 ± 0,20	47,63	76,40	5,49	6,86
4	114,76 ± 0,23	114,07 ± 0,23	50,80	100,61	6,02	7,52
5	141,81 ± 0,25	141,05 ± 0,25	76,20	126,37	6,55	8,20
6	168,83 ± 0,28	168,00 ± 0,28	76,20	152,04	7,11	8,89
8	219,84 ± 0,38	218,69 ± 0,38	101,60	200,36	8,18	10,24



Rys. A1. Kielichy kształtek

A.2. Wygląd zewnętrzny i barwa

Powierzchnie wewnętrzne i zewnętrzne rur i kształtek powinny być gładkie, bez pęcherzy, zapadnięć, rys, niejednorodności i obcych wtrąceń. Rury powinny być proste, a płaszczyzna czołowa ich końców prostopadła do osi wzdłużnej. Barwa rur powinna być jednolita na całej powierzchni pod względem odcienia i intensywności.

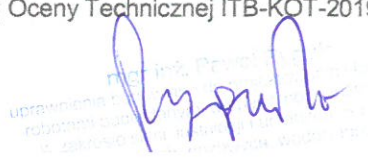
A.3. Znakowanie

Rury powinny być oznakowane w sposób trwały. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę lub znak producenta,
- symbol surowca/materiału,
- wymiar przyłączeniowy (średnica w calach),
- szereg wymiarowy.

Kształtki powinny być oznakowane w sposób trwały. Oznakowanie powinno zawierać co najmniej następujące informacje:

- nazwę lub znak producenta,
- symbol surowca/materiału,
- średnicę w calach.



Załącznik B.

Surowcem do produkcji rur i kształtek powinien być nieplastyfikowany poli(chlorek winylu) (PVC-U), o właściwościach podanych w tablicy B.1.

Tablica B1

Poz.	Właściwości	Wymagania	Metody badań
1	Gęstość, g/cm ³	≥ 1,3	PN-EN ISO 1183-1:2019
2	Wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne ¹⁾	bez uszkodzeń	PN-EN ISO 1167-1 i 2:2007 parametry badania: 1000 h, temp. 60°C, napężenie obwodowe 10 MPa
¹⁾ badanie właściwości mechanicznych mieszanki przeprowadza się sprawdzając wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne próbki w postaci rury			

Do montażu instalacji z rur i kształtek NIBCO powinien być stosowany:

- klej firmy GRIFFON o nazwach handlowych: PVC Gel, UNI-100, UNI 100-GT, WDF-05g, HT-120, HT-120 Flowguard lub B-25, wg normy PN-EN 14814:2016 oraz ASTM D2564,
- środki czyszczące i pomocnicze Griffon PE Cleaner, wg normy ASTM F 402.

Do uszczelniania połączeń powinny być stosowane uszczelki elastomerowe wg normy PN-EN 681-1:2002 i PN-EN 681-1:2002/A3:2006.

mgr inż. Dariusz Stępnik
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie instalacji
wodociągów i kanalizacji
numer ewidencyjny SLK/9726/PVDS/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

udarność	ilość uszkodzonych próbek $\leq 10\%$ (TIR $\leq 10\%$)	
skurcz wzdłużny	$\leq 5\%$	
wytrzymałość na ciśnienie wewnętrzne	bez przecieków i uszkodzeń: przez 1h w temp.20°C i naprężeniu obwodowym 42MPa przez 1000h w temp.60°C i naprężeniu obwodowym 12,5MPa	
odporność na dichlorometan	brak śladów oddziaływania podczas i po badaniu (czas badania 30 min w temperaturze 15°C)	
KSZTAŁTKI:		
temp. mięknięcia wg Vicata	$\geq 74^{\circ}\text{C}$	
zmiany wyglądu w wyniku ogrzewania	brak pęknięć i rozwarstwień w temp. 150°C - w czasie 15 min dla grubości ścianki $\leq 3\text{ mm}$ - w czasie 30 min dla grubości ścianki $> 3\text{ mm}$	
Szczelność połączeń	brak utraty szczelności połączenia: przez 1000h w temp.20°C i ciśnieniu 1,65 x PN przez 1000h w temp.40°C i ciśnieniu 1,3 x PN	

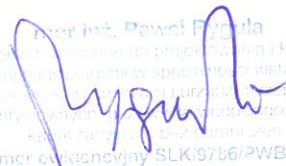
9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał:

Dyrektor Generalny
Radosław Górecki

Łódź, 30.07.2021 r.




Piotr Jędrzejewski
uprawniony do prowadzenia projektowania i kierowania
robotami budowlanymi specjalności instalacyjnej
w zakresie systemów grzewczych i chłodniczych
wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
Krajowa Izba Inżynierów Budownictwa
numer ewidencyjny SLK/9756/PWBSI/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

ATEST HIGIENICZNY

B.BK.60110.1498.2023

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **Rury i kształtki PVC-U,
Zawory kulowe PVC-U**

Zawierający / containing: polichlorek winylu, stabilizatory bezołowiowe

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i wody na potrzeby gospodarcze

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Po zamontowaniu, przed oddaniem do użytku, instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

NIBCO Sp. z o.o. oraz inne jednostki produkcyjne
koncernu w innych krajach
92-402 Łódź, ul. Polskich Kolei Państwowych 6

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

NIBCO Sp. z o.o.
92-402 Łódź
ul. Polskich Kolei Państwowych 6

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2026.12.29 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2026.12.29 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 29 grudnia 2023

The date of issue of the certificate: 29th December 2023

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

[Signature]
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



**DEKLARACJA ZGODNOŚCI
NR 1/2021**



1. Producent: „BAKS” Wytwarzanie osprzętu instalacyjno-elektrotechnicznego
Kazimierz Sielski ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew
2. Nazwa wyrobu budowlanego:
Korytka kablowe : KA..., KB..., KC..., KF..., KG..., KL..., KM..., KO..., KP..., KR..., KS..., KZ..., KMSP..., KMSP..., TS..., elementy złączne, kształtki (kolanka, trójniki, czwórniki, redukcje, itp.), pokrywy - w zakresie wysokości H15 - H200.
Korytka siatkowe: KDS..., KGS..., KWDS..., KCS..., KDSZ..., KSG... elementy złączne, kształtki (kolanka, trójniki, redukcje, itp.), pokrywy uchwyty kablowe - w zakresie wysokości H35 - H110.
Drabinki kablowe: DK..., DU..., DS..., DM..., DMC..., DDMC..., DDM..., DSH..., DDH..., DOPZ..., DOZ..., elementy złączne, kształtki (kolanka, trójniki, czwórniki, redukcje, itp.), pokrywy, uchwyty kablowe - w zakresie wysokości H30 - H200
Kanały podpodłogowe: KN..., elementy złączne, kształtki (kolanka, trójniki, czwórniki, redukcje, itp.), pokrywy - w zakresie wysokości H28 - H48
Kanały naścienne: KS..., elementy złączne, kształtki (kolanka, trójniki, czwórniki, itp.), pokrywy - w zakresie wysokości H68- H100.
Elementy montażowe typu: śruby, nakrętki, pręty gwintowane, kotwy, tuleje rozporowe, linki
Elementy nośne typu: wysięgniki, wsporniki, podstawy sufitowe, wieszaki montażowe, obejmy kablowe, ceowniki, itp.
których specyfikacja znajduje się w katalogu firmy BAKS są zgodne z postanowieniami dyrektywy:
2014/35/UE DYREKTYWA PARLAMENTU EUROPEJSKIEGO I RADY 2014/35/UE z dnia 26 lutego 2014 r. w sprawie harmonizacji ustawodawstw państw członkowskich odnoszących się do udostępniania na rynku sprzętu elektrycznego przewidzianego do stosowania w określonych granicach napięcia
oraz spełniają wymagania normy zharmonizowanej:

PN- EN 61537:2007 Prowadzenie przewodów -- Systemy korytek i systemy drabinek instalacyjnych

Niniejsza Deklaracja została wystawiona w oparciu o pozytywne wyniki przeprowadzone przez notyfikowane laboratorium:

TÜV Rheinland Polska Sp. z o.o. ul. Obrony Robotników 56, 02-146 Warszawa
nr akredytacji AB 904 nr certyfikatu TM 61000551.001 z dnia 30.04.2021

Karczew 30.04.2021

Właściciel firmy
Kazimierz Sielski

Podpis

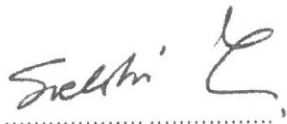


**DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI
UŻYTKOWYCH**
Nr 01/2017

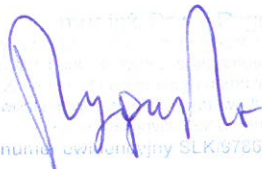


1. Nazwa handlowa wyrobu budowlanego: Zespoły kablowe BAKS (kablowe konstrukcje nośne wraz z przewodami i kablami elektrycznymi) o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90 wg DIN 4102-12:1998-11
2. Oznaczenia typu wyrobu budowlanego : Konstrukcje nośne o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90, patrz etykieta produktu.
3. Zamierzone zastosowanie: Korytka, drabinki i kanały firmy BAKS stosowane są jako elementy nośne tras kablowych zakwalifikowane do klasy odporności ogniowej „E30, E60 i E90” według DIN 4102-12:1998-11. Na powyższych elementach można układać kable elektryczne, teletechniczne i światłowodowe tylko o klasie utrzymania funkcji E30, E90, PH 90 i P 90 przeznaczone do przesyłania sygnałów i zasilania urządzeń przeciwpożarowych obiektu.
4. Nazwa i adres producenta : „BAKS” Wytwarzanie osprzętu instalacyjno-elektrotechnicznego Kazimierz Sielski ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew
5. Nie dotyczy
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych : System 1+
7. Krajowa specyfikacja techniczna: Aprobata Techniczna AT- 0605-0270/2010/2015 wydanie 3 z dnia 03.06.2015, Certyfikat 3011/2015 z dnia 18.06.2015 Notyfikowane laboratorium: Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpowodziowej im. Józefa Tuliszkowskiego, Państwowy Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213 05-420 Józefów k/Otwocka nr akredytacji AC 063
8. Deklarowane właściwości użytkowe: Elementy nośne kabli zapewniające klasę odporności ogniowej E-30, E-60, E-90
9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004 r. o obrotach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Kazimierz Sielski


.....
podpis

Karczew 02.01.2017


numer ewidencyjny SLK-9765/FWBS/21

DOKUMENTACJA
POWIAZANA



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH
Nr 02/2017

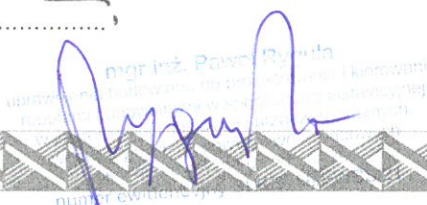


1. Nazwa handlowa wyrobu budowlanego: Zamocowania przewodów i kabli elektrycznych oraz światłowodowych, stosowanych do zasilania i sterowania urządzeniami służącymi ochronie przeciwpożarowej –Kablowe konstrukcje nośne BAKS o odporności ogniowej E30,E60, E90 wg DIN 4102-12:1998-11
2. Oznaczenia typu wyrobu budowlanego: Konstrukcje nośne o klasie podtrzymania funkcji elektrycznych E30, E60, E90, patrz etykieta produktu.
3. Zamierzone zastosowanie: Korytka, drabinki i kanały firmy BAKS stosowane są jako elementy nośne tras kablowych zakwalifikowane do klasy odporności ogniowej „E30, E60 i E90” według DIN 4102-12. Na powyższych elementach można układać kable elektryczne, teletechniczne i światłowodowe tylko o klasie utrzymania funkcji E30, E60, E90, PH90 i P90 przeznaczone do przesyłania sygnałów i zasilania urządzeń przeciwpożarowych obiektu.
4. Nazwa i adres producenta: „ BAKS” Wytwarzanie osprzętu instalacyjno-elektrotechnicznego Kazimierz Sielski ul. Jagodne 5, 05-480 Karczew
5. Nie dotyczy
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych : System 1+
7. Krajowa specyfikacja techniczna: Aprobata Techniczna AT- 0602-0393/2013 wydanie 2 z dnia 28.01.2015, Certyfikat 2884/2013 z dnia 18.06.2015. Notyfikowane laboratorium: Centrum Naukowo-Badawcze Ochrony Przeciwpożarowej im. Józefa Tuliszkowskiego, Państwowy Instytut Badawczy ul. Nadwiślańska 213 05-420 Józefów k/Otwocka nr akredytacji AC 063
8. Deklarowane właściwości użytkowe: Elementy nośne kabli zapewniające klasę odporności ogniowej E-30, E-60, E-90
9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne ze wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16.04.2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta

Kazimierz Sielski


.....
podpis

Karczew 01.01.2017


mgr inż. Paweł Buda
Kierownik Zakładu
Techniczny
Karczew 01.01.2017

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



ELEKTRONIKA S.A.
TECHNIKA CHŁODNICZA KLIMATYZACJA
IMPORTER, PRZEDSTAWICIEL AUTORYZOWANY



DEKLARACJA ZGODNOŚCI

My

„ELEKTRONIKA” S.A.
ul. Pucka 5
81-036 GDYNIA

Deklarujemy z pełną odpowiedzialnością, że klimatyzatory produkcji Mitsubishi Heavy Industries Thermal Systems, Ltd. typu:

Jednostka wewnętrzna:

**FDT40VH, FDT50VH, FDT60VH, FDT71VH, FDT100VH,
FDT125VH, FDT140VH, FDTC40VH, FDTC50VH, FDTC60VH,
FDE40VH, FDE50VH, FDE60VH, FDE71VH, FDE100VH,
FDE125VH, FDE140VH, FDUM40VH, FDUM50VH,
FDUM60VH, FDUM71VH, FDUM100VH, FDUM125VH,
FDUM140VH, FDU71VH, FDU100VH, FDU125VH, FDU140VH,
FDU200VH, FDU250VH, FDU280VH, FDF71VD1, FDF100VD2,
FDF125VD, FDF140VD**

Jednostka zewnętrzna:

**SRC40ZSX-S, SRC50ZSX-S, SRC60ZSX-S, SRC40ZSX-W1,
SRC50ZSX-W1, SRC50ZSX-W2, SRC60ZSX-W1, FDC71VNX,
FDC71VNX-W, FDC71VNP, FDC71VNP-W, FDC90VNP1,
FDC90VNP-W, FDC100VNP, FDC100VNP-W, FDC125VNP-W,
FDC100VNA, FDC100VNA-W, FDC125VNA, FDC125VNA-W,
FDC140VNA, FDC140VNA-W, FDC100VSA, FDC100VSA-W,
FDC125VSA, FDC125VSA-W, FDC140VSA, FDC140VSA-W,
FDC200VSA,
FDC250VSA, FDC100VNX, FDC125VNX, FDC140VNX,
FDC100VSX, FDC125VSX, FDC140VSX, FDC100VNX-W,
FDC100VSX-W, FDC125VNX-W, FDC125VSX-W,
FDC140VNX-W, FDC140VSX-W, FDC200VSA-W, FDC250VSA-
W, FDC280VSA-W**

mgr inż. Paweł Puc
uprawniony do reprezentacji w imieniu ELEKTRONIKA S.A.
w zakresie działalności gospodarczej
numer ewidencyjny SLK/9786/PWB/S/21



mgr inż. Paweł Puc

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Regulacja EU Nr 327/2011 [ErP]
Regulacja 11/9/2019 [PED]
EN 60335-2-40:2003+A11:2004+A12:2005+A1:2006+A2:2009+A13:2012 [LVD]
EN 60335-1:2012+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A2:2019 [LVD]
EN 62233:2008 [LVD]
EN 55014-1:2017+A11:2020 [EMC]
EN 55014-2:1997+A1:2001+A2:2008 [EMC]
EN 61000-3-2:2019 [EMC]
EN 61000-3-3:2013+A1:2019 [EMC]
EN 61000-3-11:2019 [EMC]
EN 61000-3-12:2011(EMC)
EN IEC 630002018 [RoHS]
EN 14825:2016 [ErP]
EN 12102-1:2017 [ErP]
JIS B 8265:2010 [PED]
JIS B 8240:2015 [PED]
JIS C 9612:2013 [PED]

Producent:

MITSUBISHI HEAVY INDUSTRIES THERMAL SYSTEMS, LTD.
2-3, Marunouchi 3-chome, Chiyoda-ku, Tokyo, 100-8332, Japan

Importer/Dystrybutor w krajach UE:

MHIAE SERVICES B.V.
Herikerbergweg 238, Luna ArenA, 1101 CM Amsterdam, Netherlands
P.O.Box 23393 11000 DW Amsterdam, Netherlands

Warszawa, wrzesień 2022r.




mgr inż. Paweł Rębski

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 035/03/24

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Przewód elastyczny izolowany termicznie ALSD-L (Sonoduct AD-L), ALSDL-L (Sonolight AD-L) o średnicach nominalnych: 80 - 800 mm oraz ALSD-3 (Sonoduct AD-3), ALSD-PE-L (Sonoduct PE AD-L), ALSDL-PE-L (Sonolight PE AD-L) o średnicach nominalnych: 80 - 500 mm.

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Wyroby do rozprowadzenia i rozdziału powietrza: przewody wentylacyjne (metalowe i niemetalowe).

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Przeznaczone do połączenia sztywnych przewodów wentylacyjnych z elementami instalacji lub urządzeniami w instalacjach wentylacji i klimatyzacji, w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

**Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o.
00-719 Warszawa ul. Zwierzyniecka 8b, POLSKA
Tel.: + 48 22 737 40 00, Fax.: + 48 22 737 40 04
Miejsce produkcji:
05-522 Wola Mrokwoska, Aleja Krakowska 10, POLSKA**

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
Nie dotyczy.

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System oceny: 3.

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu: PN-EN 13180:2004

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji): Instytut Techniki Budowlanej AB 023

7b. Krajowa ocena techniczna: Nie dotyczy.

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: Nie dotyczy.

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe		Uwagi
Reakcja na ogień	ALSD-L	B _L -s2,d0, NRO	wg PN-EN 13501-1+A1:2010
	ALSD-PE-L	DN ≤ 300 mm, B _L -s2,d0, NRO, DN > 300 mm, D _L -s1,d0	
	ALSDL-L	B _L -s2,d0, NRO	
	ALSDL-PE-L	DN ≤ 300 mm, B _L -s2,d0, NRO, DN > 300 mm, D _L -s1,d0	
	ALSD-3	B _L -s2,d0, NRO	
Wymiary - średnica	Zgodne z klasą B		
Wytrzymałość na nadciśnienie	< 3000 Pa		
Klasa szczelności	C		
Temperatura pracy	ALSD-L, ALSD-PE-L	-30 ... 120 °C	
	ALSDL-L, ALSDL-PE-L	-30 ... 150 °C	
	ALSD-3	-30 ... 250 °C	
Przewodność cieplna	0,037 W/mK	-	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a): (nazwisko i stanowisko)

Grzechowiak Piotr

Wola Mrokwowska, 27.03.2024

Piotr Grzechowiak
Koordynator ds. badań i certyfikacji

(miejsce i data wydania)

(podpis)

[Podpis]
numer ewidencyjny 52K/9736PW/36/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



ATEST HIGIENICZNY B.BK.60112.0181.2024

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **ALSD-L (SONODUCT AD-L), ALS-D-PE-L (SONODUCT-PE AD-L), ALID-3 (IZODUCT AD-3), ALID-L (IZODUCT AD-L), SLVD, SLVD-PU, ALIDL-L (IZOLIGHT AD-L), ALID-HY-L (IZODUCT HY AD-L), POID (POLYZDUCT)**

Zawierający / containing: **aluminium, stal, PE, wełnę mineralną i inne składniki wg dokumentacji producenta**

Przeznaczony do / destined: **transportu powietrza w instalacjach wentylacyjnych w budynkach mieszkalnych, użyteczności publicznej (w tym w obiektach podmiotów wykonujących działalność leczniczą) oraz obiektach przemysłowych**

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie i wykonanie wyrobów musi być zgodne z aktualnymi przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są montowane. Zastosowanie wyrobów w obiektach podmiotów wykonujących działalność leczniczą z wyłączeniem pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych. Stan przewodów kontrolować przynajmniej jeden raz w roku oraz każdorazowo po ich czyszczeniu. W trakcie prac montażowych i eksploatacji elementy z wełny mineralnej nie mogą być źródłem emisji włókien do powietrza nawiewanego do pomieszczeń. Montaż i eksploatacja zgodnie z zaleceniami producenta. Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu.

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Wytwórca / producer:

Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o
00-719 Warszawa
ul. Zwierzyniecka 8b

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Alnor Systemy Wentylacji Sp. z o.o
00-719 Warszawa
ul. Zwierzyniecka 8b

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2029.07.26 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2029.07.26 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 26 lipca 2024

The date of issue of the certificate: 26th July 2024

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z up. M. Jemioła
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349



Instytut Techniki Budowlanej

Badania naukowe | Akredytowany Zespół Laboratoriów | Jednostka notyfikowana nr 1488 |
Członek EOTA | Certyfikowane systemy zarządzania ISO 9001, ISO 27001

GRIPPLE Sp. z o.o.
Chełmżyńska 70
04-247 Warszawa

EJ.423.142.2023

Warszawa, dnia 2024-07-30

Dotyczy: wniosku zarejestrowanego pod numerem EJ.423.142.2023 o wprowadzenie zmian do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1 „Elementy linowego systemu Gripple do podwieszania przewodów instalacyjnych”

Zakład Oceny Technicznej ITB uprzejmie informuje, że wniosek zarejestrowany pod numerem EJ.423.142.2023 o wprowadzenie zmian do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1 „Elementy linowego systemu Gripple do podwieszania przewodów instalacyjnych” jest w toku postępowania, w trybie zgodnym z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2019 r., poz. 1968).

Referent wniosku:
mgr inż. Magdalena Bochman

Z poważaniem

mgr inż. Paweł Duda
uprawniony do wykonywania czynności inżyniera w zakresie projektowania i kierowania robotami budowlanymi
Wzrost: 170 cm, Ciężar ciała: 75 kg, Ciężar ciała: 75 kg
numer świadectwa: SLK/0786/PW88/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KI-II

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0966 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:

Gripple Limited The Old West Gun Works
Savile Street East, S4 7UQ Sheffield, Wielka Brytania

Gripple Sp. z o.o.
ul. Chelmyńska 70, 04-247 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Elementy linowego systemu Gripple do podwieszania przewodów instalacyjnych

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
14 sierpnia 2024 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Robert Geryk
dr inż. Robert Geryk

Warszawa, 14 sierpnia 2019 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1 zawiera 30 stron, w tym 3 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej
ul. Filtrów 1, 00-611 Warszawa
tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785



ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

3/30

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

4/30

ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1



1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są elementy linowego systemu Gripple do podwieszania przewodów instalacyjnych. Wyroby objęte Krajową Oceną Techniczną są produkowane przez Gripple Limited The Old West Gun Works, Savile Street East, S4 7UQ Sheffield, Wielka Brytania, w zakładzie produkcyjnym w Sheffield. Upoważnionym przedstawicielem producenta w Polsce jest Gripple Sp. z o.o., ul. Chelmyńska 70, 04-247 Warszawa.

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:

- XP i XP2 (HF Express), rys. A1,
- HF1, HF2, HF3, HF4 i HF5 (HF Classic), rys. A2,
- GC2V1500L (GC2-M) (obejma uniwersalna do rur), rys. A3,
- INOX2 i INOX3 (HF Inox), rys. A4,
- UG2, UG3 i UG4 (UNIGRIP STANDARD), rys. A5,
- UGT2 i UGT3 (UNIGRIP QT), rys. A6,
- UGR2, UGR3 i UGR4 (UNIGRIP z centralnym wyłotem linki), rys. A7,
- UGS82, UGS82, UGS63 i UGS83 (UNIGRIP z bocznym wyłotem linki), rys. A8,
- UGY2 i UGY3 (UNIGRIP Y), rys. A9,
- UGC2 (UNIGRIP CALIBRA), rys. A10,
- UGH2 (UNIGRIP HAK), rys. A11,
- TPZP2, TPZP3 i TPZP4 (TRAPEZE PLUS), rys. A12,
- B-LOCK, rys. A13,
- Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 1, Nr 2 i Nr 3, rys. A14,
- CT13 i CT16, rys. A15,
- WIRE Nr 1, WIRE Nr 2, WIRE Nr 3, WIRE Nr 4 i WIRE Nr 5, rys. A16,
- FR (Pęta), rys. A17,
- SP, rys. A18,
- EF6, EF8 i EF10 (Pręt gwintowany), rys. A19,
- TH, rys. A20,
- ECS (Mini-hak), rys. A21,
- EC (Hak z zatraskiem), rys. A22,
- ED6 (Rozeta), rys. A23,
- EO (Oczko), rys. A24,
- EO90 (Oczko 90°), rys. A25,
- CC3 i CC6 (C-Clip), rys. A26,
- ET6 i ET8 (Cylinder), rys. A27,
- ER8 (Nakrętka rombowa M8), rys. A28,
- QT, rys. A29,
- GRIPKAR6 i GRIPKAR8, rys. A30.

Wymiary elementów systemu Gripple podano w Załączniku A. Odchyłki wymiarów gwintów odpowiadają normie PN-ISO 965-2:2001. Odchyłki pozostałych wymiarów elementów objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną odpowiadają klasie tolerancji m według normy PN-EN 22768-1:1999.

Materiały, z których są wykonane elementy linowego systemu Gripple, podano w Załączniku B, w tablicy B1.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

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

Ze względu na ochronę przed korozją, elementy systemu Gripple wykonane ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowane, należy stosować zgodnie z normą PN-EN ISO 14713-1:2017, PN-EN ISO 2081:2018 i PN-EN ISO 9223:2012, natomiast elementy ze stali odpornej na korozję (nierdzewnej), gatunku 1.4401 według normy PN-EN 10088-3:2015, należy stosować zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-H-86020:1971 dla stali gatunku OH17N12M2T.

Nośności obliczeniowe elementów systemu Gripple 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 rozporządzenia 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),
- 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 Gripple, ustalone na podstawie nośności charakterystycznych, z uwzględnieniem współczynników bezpieczeństwa, podano w Załączniku C.

3.1.2. Trwałość. W przypadku elementów ze stali zwykłej, węglowej, powłoka cynkowa o grubościach podanych w tablicy B1 zapewnia trwałość w zakresie wynikającym z p. 2. W przypadku elementów ze stali nierdzewnej, zastosowanie stali gatunku 1.4401 według normy PN-EN 10088-1:2014 zapewnia trwałość 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 warunkach odpowiadających warunkom użytkowania, przykładając obciążenia określone przez producenta. W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych, należy wartości

charakterystyczne uzyskane na podstawie badań podzielili przez współczynniki bezpieczeństwa podane w Załączniku C.

3.2.2. Trwałość elementów. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się według normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004.

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-2019/0966 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 1907/2008 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 dyrektywę 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2008.

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. z 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 serijnej 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.

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.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk elementów linowego systemu Gripple, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyroby będą zastosowane.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0966 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 2019 r., poz. 266, 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-2019/0966 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0966 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 2017 r., poz. 776, 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) LZK00-00625/19/ZOONZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu, Warszawa, 2019 r.
- 2) LZM00-01065/19/ZOONZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych, Warszawa, 2019 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

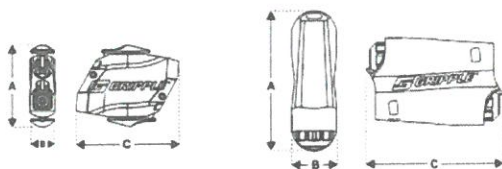
- PN-EN ISO 14713-1:2017 Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa i stali. Część 1: Zasady ogólne dotyczące projektowania i odporności korozyjnej
- PN-EN 22768-1:1999 Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji

- PN-EN ISO 2178:2016 Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna
- PN-EN ISO 3497:2004 Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej
- PN-EN 10088-3:2015 Stale odporne na korozję. Część 3: Warunki techniczne dostawy półwyrobów, prętów, wałków, drutu, kształtowników i wyrobów o powierzchni jasnej ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia
- PN-EN 10088-1:2014 Stale odporne na korozję. Część 1: Wykaz stali odpornych na korozję
- PN-EN ISO 2081:2018 Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolytyczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali
- PN-EN ISO 9223:2012 Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena
- PN-H-86020:1971 Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki
- PN-EN 1774:2001 Cynk i stopy cynku. Stopy odlewnicze. Gąski i metal ciekły
- PN-EN 12385-4+A1:2008 Liny stalowe. Bezpieczeństwo. Część 4: Liny spłotkowe dla dźwignic
- PN-EN 12844:2001 Cynk i stopy cynku. Odlewy. Specyfikacje
- PN-EN 10244-1:2010 Druk stalowy i wyroby z drutu. Powłoki z metali niezależnych na drucie stalowym. Część 1: Postanowienia ogólne
- PN-EN 13411-3+A1:2008 Zakonczona lin stalowych. Bezpieczeństwo. Część 3. Tuleje i ich zaciskanie
- BS 970-1:1991 Specification for wrought steels for mechanical and allied engineering purposes. General inspection and testing procedures and specific requirements for carbon, carbon manganese, alloy and stainless steels
- PN-EN 754-5:2009 Aluminium i stopy aluminium. Pręty i rury ciągnione na zimno. Część 5. Dopuszczalne odchyłki wymiarów i kształtu prętów prostokątnych
- PN-EN 10346:2015 Wyroby płaskie stalowe powlekane ognioowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy
- BS 3111-1:1987 Steel for cold forged fasteners and similar components. Specification for carbon and low alloy steel wire
- PD 970-2005 Wrought steels for mechanical and allied engineering purposes. Requirements for carbon, carbon manganese and alloy hot worked or cold finished steels
- PN-EN 12164:2016 Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach
- PN-EN 10263-2:2017 Wałowka stalowa, pręty i drut do spękania i wyciskania na zimno. Część 2: Warunki techniczne dostawy stali nie przeznaczonych do obróbki cieplnej po przeróbce plastycznej na zimno

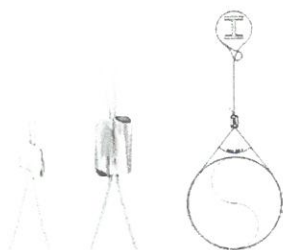
ZAŁĄCZNIKI

- Załącznik A. Rysunki 9
- Załącznik B. Materiały, z których wykonane są elementy 27
- Załącznik C. Nośności obliczeniowe 29

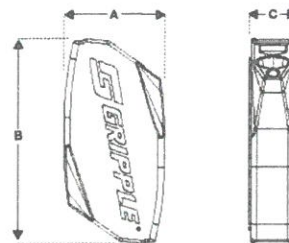
Załącznik A.



Wymiar	XP1	XP2
A [mm]	18,5	21,4
B [mm]	5,9	11,6
C [mm]	23,5	28,4
Średnica linki [mm]	1,5	2,0



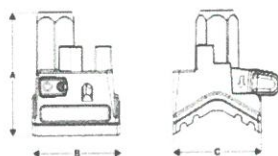
Rys. A1. XP1 (HF Express) i XP2 (HF Express)



Wymiar	HF1	HF2	HF3	HF4	HF5
A [mm]	16	18	28	37	43
B [mm]	24	34	43	62	106
C [mm]	6	8	8	11	13
Średnica linki [mm]	1,5	2,0	3,0	4,75	6



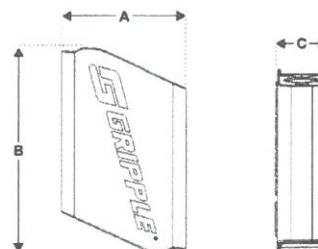
Rys. A2. HF1, HF2, HF3, HF4 i HF5 (HF Classic)



Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]	Gwint wewnętrzny
GC2V1500L	40	29	29,5	2,0	M8 / M10



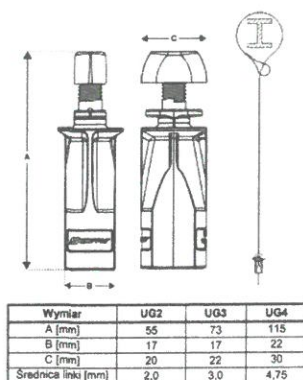
Rys. A3. GC2V1500L (GC2-M) (obejma uniwersalna do rur)



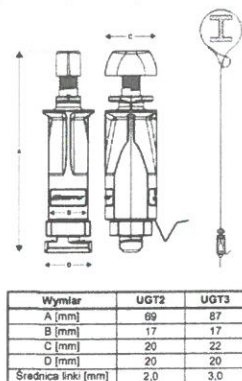
Wymiar	INOX2	INOX3
A [mm]	17,4	19,0
B [mm]	24,2	27,7
C [mm]	6,0	8,0
Średnica linki [mm]	2,0	3,0



Rys. A4. INOX2 i INOX3 (HF Inox)



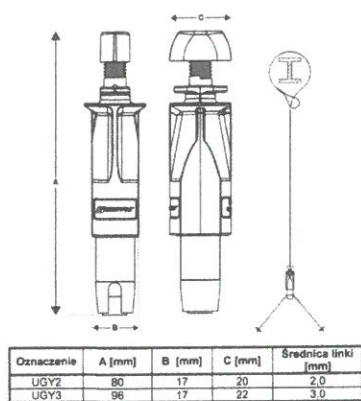
Rys. A5. UG2, UG3 i UG4 (UNIGRIP STANDARD)



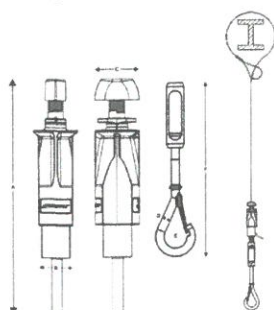
Rys. A6. UGT2 i UGT3 (UNIGRIP QT)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

DO KUMENTACJA
POWYKONAWCZA

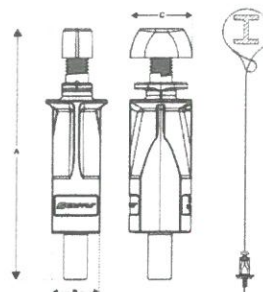


Rys. A9. UGY2 i UGY3 (UNIGRIP Y)

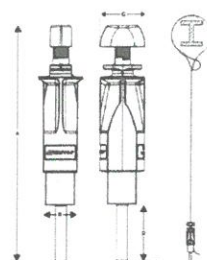


Rys. A10. UGC2 (UNIGRIP CALIBRA)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

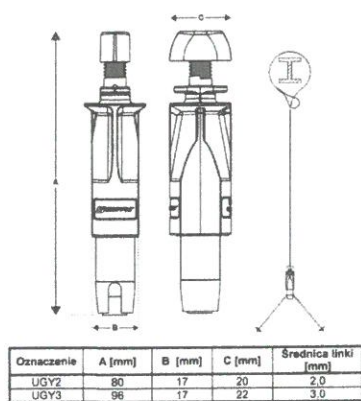


Rys. A7. UGR2, UGR3 i UGR4 (UNIGRIP z centralnym wylotem linki)

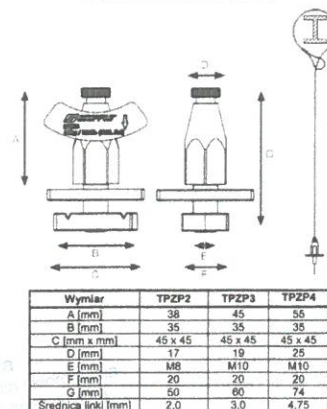


Rys. A8. UGS62, UGS63, UGS82, UGS83 (UNIGRIP z bocznym wylotem linki)

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

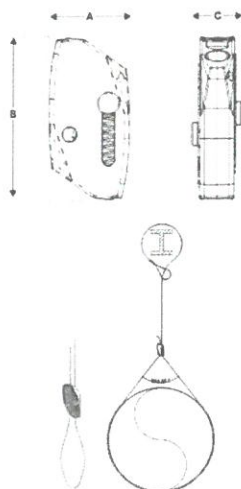


Rys. A11. UGH2 (UNIGRIP HAK)



Rys. A12. TPZP2, TPZP3 i TPZP4 (TRAPEZE PLUS)

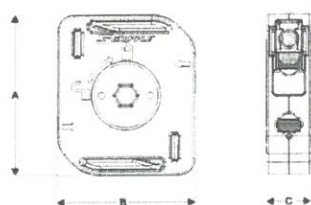
Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1



Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
BLOCK	17	34	10	1,5 / 2,0 / 2,5

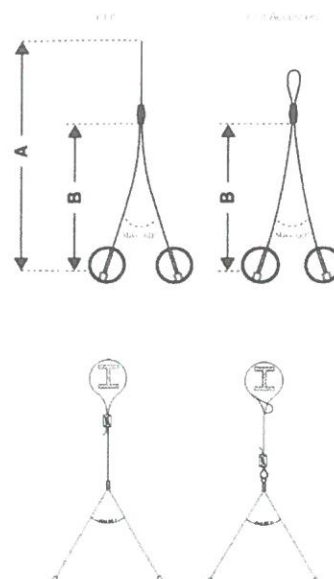
Rys. A13. B-Lock

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA



Wymiar	CT13	CT16
A [mm]	33	62
B [mm]	30,5	42
C [mm]	11,2	15
Średnica linki [mm]	3,0	6,0

Rys. A15. CT13 i CT16



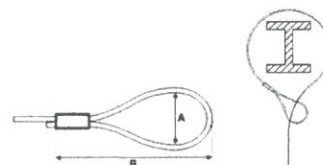
Wymiary A i B ustalone w zależności od zastosowania

Rys. A14. Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 1, Nr 2 i Nr 3



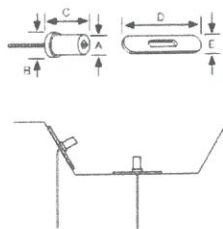
Oznaczenie	Średnica [mm]	Budowa
WIRE Nr 1	1,5	7 x 7 / 1 x 19
WIRE Nr 2	2,0	7 x 7 / 1 x 19
WIRE Nr 3	3,0	7 x 7 / 1 x 19
WIRE Nr 4	4,75	7 x 19
WIRE Nr 5	6,0	7 x 19

Rys. A16. WIRE Nr 1, WIRE Nr 2, WIRE Nr 3, WIRE Nr 4 i WIRE Nr 5



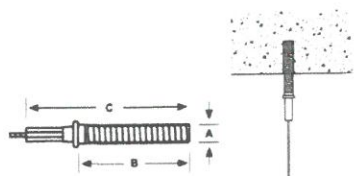
Wymiar	FR Nr 1	FR Nr 2	FR Nr 3	FR Nr 4	FR Nr 5
A [mm]	30	30	25	45	45
B [mm]	60	60	60	85	90

Rys. A17. FR (Pętla)



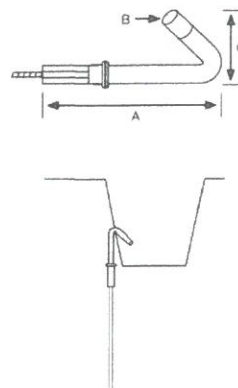
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	E [mm]	Średnica linki [mm]
SP Nr 1	4,2	5,9	8	40	5,8	1,5
SP Nr 2	6,2	7,9	12	40	7,8	2,0
SP Nr 3	6,2	9,9	18	40	9,7	3,0

Rys. A18. SP



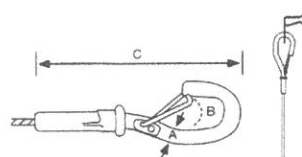
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
EF8 Nr 1	M6	20	48	1,5
EF8 Nr 2	M6	20	48	2,0
EF8 Nr 2	M8	45	70	2,0
EF10 Nr 2	M10	45	77	2,0
EF8 Nr 3	M6	20	48	3,0
EF8 Nr 3	M8	45	70	3,0
EF10 Nr 3	M10	45	77	3,0
EF10 Nr 4	M10	45	77	4,75

Rys. A19. EF8, EF8 i EF10 (Pręt gwintowany)



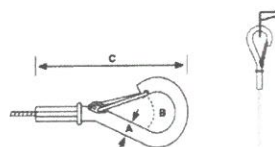
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
TH Nr 1	59	5	24	1,5
TH Nr 2	59	5	24	2,0

Rys. A20. TH



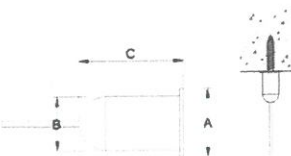
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
ECS Nr 1	4,5	5	55	1,5

Rys. A21. ECS (Mini-hak)



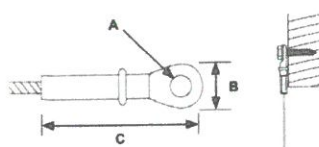
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
EC Nr 1	6,3	7	75	1,5
EC Nr 2	6,3	7	75	2,0
EC Nr 3	6,3	7	75	3,0

Rys. A22. EC (Hak z zatrząskiem)



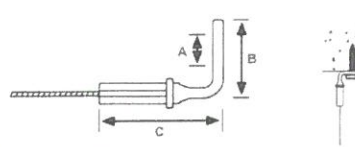
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
ED6 Nr 1	18	14	26	1,5
ED6 Nr 2	18	14	26	2,0

Rys. A23. ED6 (Rozeta)



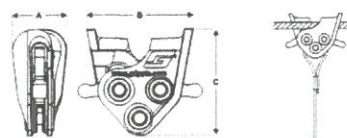
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
EO Nr 1	18	14	26	1,5
EO Nr 2	18	14	26	2,0

Rys. A24. EO (Oczko)



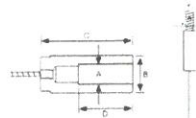
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
EO90 Nr 1	7,5	25	38	1,5
EO90 Nr 2	7,5	25	38	2,0
EO90 Nr 3	7,5	25	38	3,0

Rys. A25. EO90 (Oczko 90°)



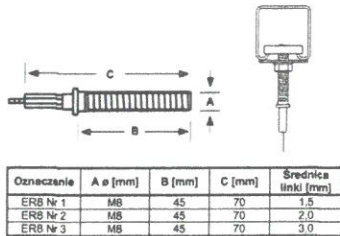
Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	Średnica linki [mm]
CC3	12	26	33	1,5
CC6	23	45	45	1,5 / 2,0

Rys. A26. CC3 i CC6 (C-Clip)

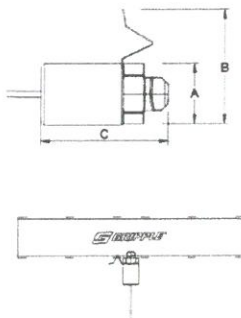


Oznaczenie	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D [mm]	Średnica linki [mm]
ET6 Nr 1	M6	12	45	26	1,5
ET6 Nr 2	M6	12	45	26	2,0
ET8 Nr 2	M8	12	45	26	2,0
ET8 Nr 3	M8	12	45	26	3,0

Rys. A27. ET6 i ET8 (Cylinder)

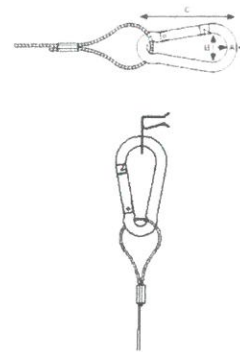


Rys. A28. ER8 (Nakrętka rombowa M8)



Rys. A29. QT

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Rys. A30. GRIPKARAB i GRIPKARA8

Załącznik A do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

Załącznik B.

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie elementu	Materiał	Norma	Powłoka	Grubość
1	2	3	4	5	6
1	XP1 / XP2 (HF Express)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
2	HF1 / HF2 / HF3 / HF4 / HF5 (HF Classic)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
3	GC21500L (GC2-M) (Obciążenie uniwersalne do rur)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
4	INOX2 / INOX3 (HF Inox)	stal 1.4401	PN-EN 10088-3:2015	-	-
5	UG2 / UG3 / UG4 (UNIGRIP STANDARD)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
6	UGT2 / UGT3 (UNIGRIP QT)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
7	UGR2 / UGR3 / UGR4 (UNIGRIP Z CENTRALNYM WYŁOTEM LINKI)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
8	UGS62 / UGS63 / UGS63 (UNIGRIP Z BOCZNYM WYŁOTEM LINKI)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
9	UGY2 / UGY3 (UNIGRIP Y)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
10	UGC2 (UNIGRIP CALIBRA)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
11	UGH2 (UNIGRIP HAKI)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
12	TPZP2 / TPZP3 / TPZP4 (TRAPEZE PLUS)	stal 230M07PB	BS970-1991	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
13	B-LOCK	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
14	Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 1	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 1,4 µm
15	Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 2	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 2,1 µm
16	Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 3	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 4,2 µm
17	CT13 / CT16	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
18	WIRE Nr 1	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 1,4 µm
19	WIRE Nr 2	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 2,1 µm
20	WIRE Nr 3	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 4,2 µm
21	WIRE Nr 4	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 2,1 µm
22	WIRE Nr 5	stal 1770 N/mm ²	PN-EN 12385-4+A1:2008	cyfrowa ogniwowa	≥ 5,6 µm
23	FR (Pęta)	stop aluminium 6062 T6	PN-EN 754-5:2009	-	-
24	SP	stal S450GD-Z275	PN-EN 10346:2015	cyfrowa ogniwowa	≥ 20 µm
25	EF6 / EF8 / EF10 (Pęta gumowy)	stal typ D2 stan B	BS 3111-1:1987	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
26	TH	stal typ D2 stan B	BS 3111-1:1987	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
27	ECS (Mini-hak)	stal typ D2 stan B	BS 3111-1:1987	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
28	EC (Hak z zainstalowanym)	stal S30M40	PD970-2005	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
29	ED6 (Rozróżn)	mołaz CZ121CW814N	PN-EN 12164:2016	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
30	EO (Oczko)	stal 070M20 CO	PD970-2005	niklowa	≥ 5 µm

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

Tablica B1, c.d.

Poz.	Oznaczenie elementu	Materiał	Norma	Powłoka	Grubość
1	2	3	4	5	6
31	EO90 (Oczko 90°)	stal 042A10	PD970-2005	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
32	CC3 / CC6 (C-Clip)	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
33	ET6 / ET8 (Cylinder)	stal 230M07	PD970-2005	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
34	ER8 (Nakrętka rombowa M8)	stal typ D2 stan B	BS 3111-1:1987	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm
35	QT	ZA2 (ZnAl4Cu3-P)	PN-EN 1774:2001 PN-EN 12844:2001	-	-
36	GRIPKARAB, GRIPKARA8	stal C8C	PN-EN 10263-2:2017	cyfrowa ogniwowa	≥ 5 µm

Załącznik B do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

Załącznik C.

Tablica C1. Nośności obliczeniowe elementów systemu Grippie

Poz.	Oznaczenie elementu	Nośność obliczeniowa [kN]	Współczynnik bezpieczeństwa
1	2	3	4
1	XP1 (HF Express)	0,15	5
2	XP2 (HF Express)	0,44	5
3	HF1 (HF Classic)	0,10	5
4	HF2 (HF Classic)	0,44	5
5	HF3 (HF Classic)	0,88	5
6	HF4 (HF Classic)	2,21	5
7	HF5 (HF Classic)	3,19	5
8	GC2V1500L (GC2-M) (Obejma uniwersalna do rur)	0,74	3
9	INOX2 (HF Inox)	0,44	5
10	INOX3 (HF Inox)	0,88	5
11	UG2 (UNIGRIP STANDARD)	0,54	5
12	UG3 (UNIGRIP STANDARD)	1,08	5
13	UG4 (UNIGRIP STANDARD)	2,45	5
14	UGT2 (UNIGRIP QT)	0,54	5
15	UGT3 (UNIGRIP QT)	1,08	5
16	UGR2 (UNIGRIP Z CENTRALNYM WYŁOTEM LINKI)	0,54	5
17	UGR3 (UNIGRIP Z CENTRALNYM WYŁOTEM LINKI)	1,08	5
18	UGR4 (UNIGRIP Z CENTRALNYM WYŁOTEM LINKI)	2,45	5
19	UGS62 (UNIGRIP Z BOCZNYM WYŁOTEM LINKI)	0,54	5
20	UGS82 (UNIGRIP Z BOCZNYM WYŁOTEM LINKI)	0,54	5
21	UGS63 (UNIGRIP Z BOCZNYM WYŁOTEM LINKI)	1,08	5
22	UGS63 (UNIGRIP Z BOCZNYM WYŁOTEM LINKI)	1,08	5
23	UGY2 (UNIGRIP Y)	0,54	5
24	UGY3 (UNIGRIP Y)	1,08	5
25	UGC2 (UNIGRIP CALIBRA)	0,54	5
26	UGH2 (UNIGRIP HAK)	0,54	5
27	TPZP2 (TRAPEZE PLUS)	0,45	5
28	TPZP3 (TRAPEZE PLUS)	0,88	5
29	TPZP4 (TRAPEZE PLUS)	2,21	5

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

Tablica C1. c.d. Nośności obliczeniowe elementów systemu Grippie

Poz.	Oznaczenie elementu	Nośność obliczeniowa [kN]	Współczynnik bezpieczeństwa
1	2	3	4
30	B-LOCK (z zakończeniem SP, FR, EF, EO, EC)	Ø 1,5 mm 0,34 Ø 2,0 mm 0,60 Ø 2,5 mm 0,69	3
31	Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 1	0,15	5
32	Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 2	0,44	5
33	Y-FIT & Y-FIT AKCESORIUM Nr 3	0,88	5
34	CT13	0,29	5
35	CT16	0,98	5
36	WIRE Nr 1	0,15	5
37	WIRE Nr 2	0,54	5
38	WIRE Nr 3	1,08	5
39	WIRE Nr 4	2,45	5
40	WIRE Nr 5	3,19	5
41	FR (Pella)	Ø 1,5 mm 0,15 Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 4,75 mm 2,45 Ø 6,0 mm 3,19 Ø 1,5 mm 0,15	5
42	SP	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 1,5 mm 0,15	5
43	EF6 / EF8 / EF10 (Pret gwintowany)	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 4,75 mm 2,45	5
44	TH	Ø 1,5 mm 0,15 Ø 2,0 mm 0,54	5
45	ECS (Mini-hak)	Ø 1,5 mm 0,15 Ø 2,0 mm 0,54	5
46	EC (Hak z zatrzaskiem)	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 0,88	5
47	ED6 (Rozeta)	Ø 1,5 mm 0,15 Ø 2,0 mm 0,54	5
48	EO (Oczko)	Ø 1,5 mm 0,15 Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 1,5 mm 0,15	5
49	EO90 (Oczko 90°)	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 1,5 mm 0,15	5
50	CC3 / CC6 (C-Clip)	Ø 2,0 mm 0,45 Ø 1,5 mm 0,15	5
51	ET6 / ET8 (Cylinder)	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 1,5 mm 0,15	5
52	ER8 (Nakrętka rombowa M8)	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 1,5 mm 0,15	5
53	QT	Ø 2,0 mm 0,54 Ø 3,0 mm 1,08 Ø 1,5 mm 0,15	5
54	GRIPKARAS	0,44	5
	GRIPKARAS	0,88	5

Załącznik C do Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/0966 wydanie 1

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

mgr inż. Paweł R. Rychlik
uprawniony do wykonywania prac projektowych i kierowania
robotami budowlanymi w zakresie budownictwa ogólnego
Sąd Rejonowy dla M. St. Warszawy, XII/15/19/10/11/12/13/14/15/16/17/18/19/20/21/22/23/24/25/26/27/28/29/30/31/32/33/34/35/36/37/38/39/40/41/42/43/44/45/46/47/48/49/50/51/52/53/54/55/56/57/58/59/60/61/62/63/64/65/66/67/68/69/70/71/72/73/74/75/76/77/78/79/80/81/82/83/84/85/86/87/88/89/90/91/92/93/94/95/96/97/98/99/100/101/102/103/104/105/106/107/108/109/110/111/112/113/114/115/116/117/118/119/120/121/122/123/124/125/126/127/128/129/130/131/132/133/134/135/136/137/138/139/140/141/142/143/144/145/146/147/148/149/150/151/152/153/154/155/156/157/158/159/160/161/162/163/164/165/166/167/168/169/170/171/172/173/174/175/176/177/178/179/180/181/182/183/184/185/186/187/188/189/190/191/192/193/194/195/196/197/198/199/200/201/202/203/204/205/206/207/208/209/210/211/212/213/214/215/216/217/218/219/220/221/222/223/224/225/226/227/228/229/230/231/232/233/234/235/236/237/238/239/240/241/242/243/244/245/246/247/248/249/250/251/252/253/254/255/256/257/258/259/260/261/262/263/264/265/266/267/268/269/270/271/272/273/274/275/276/277/278/279/280/281/282/283/284/285/286/287/288/289/290/291/292/293/294/295/296/297/298/299/300/301/302/303/304/305/306/307/308/309/310/311/312/313/314/315/316/317/318/319/320/321/322/323/324/325/326/327/328/329/330/331/332/333/334/335/336/337/338/339/340/341/342/343/344/345/346/347/348/349/350/351/352/353/354/355/356/357/358/359/360/361/362/363/364/365/366/367/368/369/370/371/372/373/374/375/376/377/378/379/380/381/382/383/384/385/386/387/388/389/390/391/392/393/394/395/396/397/398/399/400/401/402/403/404/405/406/407/408/409/410/411/412/413/414/415/416/417/418/419/420/421/422/423/424/425/426/427/428/429/430/431/432/433/434/435/436/437/438/439/440/441/442/443/444/445/446/447/448/449/450/451/452/453/454/455/456/457/458/459/460/461/462/463/464/465/466/467/468/469/470/471/472/473/474/475/476/477/478/479/480/481/482/483/484/485/486/487/488/489/490/491/492/493/494/495/496/497/498/499/500/501/502/503/504/505/506/507/508/509/510/511/512/513/514/515/516/517/518/519/520/521/522/523/524/525/526/527/528/529/530/531/532/533/534/535/536/537/538/539/540/541/542/543/544/545/546/547/548/549/550/551/552/553/554/555/556/557/558/559/560/561/562/563/564/565/566/567/568/569/570/571/572/573/574/575/576/577/578/579/580/581/582/583/584/585/586/587/588/589/590/591/592/593/594/595/596/597/598/599/600/601/602/603/604/605/606/607/608/609/610/611/612/613/614/615/616/617/618/619/620/621/622/623/624/625/626/627/628/629/630/631/632/633/634/635/636/637/638/639/640/641/642/643/644/645/646/647/648/649/650/651/652/653/654/655/656/657/658/659/660/661/662/663/664/665/666/667/668/669/670/671/672/673/674/675/676/677/678/679/680/681/682/683/684/685/686/687/688/689/690/691/692/693/694/695/696/697/698/699/700/701/702/703/704/705/706/707/708/709/710/711/712/713/714/715/716/717/718/719/720/721/722/723/724/725/726/727/728/729/730/731/732/733/734/735/736/737/738/739/740/741/742/743/744/745/746/747/748/749/750/751/752/753/754/755/756/757/758/759/760/761/762/763/764/765/766/767/768/769/770/771/772/773/774/775/776/777/778/779/780/781/782/783/784/785/786/787/788/789/790/791/792/793/794/795/796/797/798/799/800/801/802/803/804/805/806/807/808/809/810/811/812/813/814/815/816/817/818/819/820/821/822/823/824/825/826/827/828/829/830/831/832/833/834/835/836/837/838/839/840/841/842/843/844/845/846/847/848/849/850/851/852/853/854/855/856/857/858/859/860/861/862/863/864/865/866/867/868/869/870/871/872/873/874/875/876/877/878/879/880/881/882/883/884/885/886/887/888/889/890/891/892/893/894/895/896/897/898/899/900/901/902/903/904/905/906/907/908/909/910/911/912/913/914/915/916/917/918/919/920/921/922/923/924/925/926/927/928/929/930/931/932/933/934/935/936/937/938/939/940/941/942/943/944/945/946/947/948/949/950/951/952/953/954/955/956/957/958/959/960/961/962/963/964/965/966/967/968/969/970/971/972/973/974/975/976/977/978/979/980/981/982/983/984/985/986/987/988/989/990/991/992/993/994/995/996/997/998/999/1000/1001/1002/1003/1004/1005/1006/1007/1008/1009/1010/1011/1012/1013/1014/1015/1016/1017/1018/1019/1020/1021/1022/1023/1024/1025/1026/1027/1028/1029/1030/1031/1032/1033/1034/1035/1036/1037/1038/1039/1040/1041/1042/1043/1044/1045/1046/1047/1048/1049/1050/1051/1052/1053/1054/1055/1056/1057/1058/1059/1060/1061/1062/1063/1064/1065/1066/1067/1068/1069/1070/1071/1072/1073/1074/1075/1076/1077/1078/1079/1080/1081/1082/1083/1084/1085/1086/1087/1088/1089/1090/1091/1092/1093/1094/1095/1096/1097/1098/1099/1100/1101/1102/1103/1104/1105/1106/1107/1108/1109/1110/1111/1112/1113/1114/1115/1116/1117/1118/1119/1120/1121/1122/1123/1124/1125/1126/1127/1128/1129/1130/1131/1132/1133/1134/1135/1136/1137/1138/1139/1140/1141/1142/1143/1144/1145/1146/1147/1148/1149/1150/1151/1152/1153/1154/1155/1156/1157/1158/1159/1160/1161/1162/1163/1164/1165/1166/1167/1168/1169/1170/1171/1172/1173/1174/1175/1176/1177/1178/1179/1180/1181/1182/1183/1184/1185/1186/1187/1188/1189/1190/1191/1192/1193/1194/1195/1196/1197/1198/1199/1200/1201/1202/1203/1204/1205/1206/1207/1208/1209/1210/1211/1212/1213/1214/1215/1216/1217/1218/1219/1220/1221/1222/1223/1224/1225/1226/1227/1228/1229/1230/1231/1232/1233/1234/1235/1236/1237/1238/1239/1240/1241/1242/1243/1244/1245/1246/1247/1248/1249/1250/1251/1252/1253/1254/1255/1256/1257/1258/1259/1260/1261/1262/1263/1264/1265/1266/1267/1268/1269/1270/1271/1272/1273/1274/1275/1276/1277/1278/1279/1280/1281/1282/1283/1284/1285/1286/1287/1288/1289/1290/1291/1292/1293/1294/1295/1296/1297/1298/1299/1300/1301/1302/1303/1304/1305/1306/1307/1308/1309/1310/1311/1312/1313/1314/1315/1316/1317/1318/1319/1320/1321/1322/1323/1324/1325/1326/1327/1328/1329/1330/1331/1332/1333/1334/1335/1336/1337/1338/1339/1340/1341/1342/1343/1344/1345/1346/1347/1348/1349/1350/1351/1352/1353/1354/1355/1356/1357/1358/1359/1360/1361/1362/1363/1364/1365/1366/1367/1368/1369/1370/1371/1372/1373/1374/1375/1376/1377/1378/1379/1380/1381/1382/1383/1384/1385/1386/1387/1388/1389/1390/1391/1392/1393/1394/1395/1396/1397/1398/1399/1400/1401/1402/1403/1404/1405/1406/1407/1408/1409/1410/1411/1412/1413/1414/1415/1416/1417/1418/1419/1420/1421/1422/1423/1424/1425/1426/1427/1428/1429/1430/1431/1432/1433/1434/1435/1436/1437/1438/1439/1440/1441/1442/1443/1444/1445/1446/1447/1448/1449/1450/1451/1452/1453/1454/1455/1456/1457/1458/1459/1460/1461/1462/1463/1464/1465/1466/1467/1468/1469/1470/1471/1472/1473/1474/1475/1476/1477/1478/1479/1480/1481/1482/1483/1484/1485/1486/1487/1488/1489/1490/1491/1492/1493/1494/1495/1496/1497/1498/1499/1500/1501/1502/1503/1504/1505/1506/1507/1508/1509/1510/1511/1512/1513/1514/1515/1516/1517/1518/1519/1520/1521/1522/1523/1524/1525/1526/1527/1528/1529/1530/1531/1532/1533/1534/1535/1536/1537/1538/1539/1540/1541/1542/1543/1544/1545/1546/1547/1548/1549/1550/1551/1552/1553/1554/1555/1556/1557/1558/1559/1560/1561/1562/1563/1564/1565/1566/1567/1568/1569/1570/1571/1572/1573/1574/1575/1576/1577/1578/1579/1580/1581/1582/1583/1584/1585/1586/1587/1588/1589/1590/1591/1592/1593/1594/1595/1596/1597/1598/1599/1600/1601/1602/1603/1604/1605/1606/1607/1608/1609/1610/1611/1612/1613/1614/1615/1616/1617/1618/1619/1620/1621/1622/1623/1624/1625/1626/1627/1628/1629/1630/1631/1632/1633/1634/1635/1636/1637/1638/1639/1640/1641/1642/1643/1644/1645/1646/1647/1648/1649/1650/1651/1652/1653/1654/1655/1656/1657/1658/1659/1660/1661/1662/1663/1664/1665/1666/1667/1668/1669/1670/1671/1672/1673/1674/1675/1676/1677/1678/1679/1680/1681/1682/1683/1684/1685/1686/1687/1688/1689/1690/1691/1692/1693/1694/1695/1696/1697/1698/1699/1700/1701/1702/1703/1704/1705/1706/1707/1708/1709/1710/1711/1712/1713/1714/1715/1716/1717/1718/1719/1720/1721/1722/1723/1724/1725/1726/1727/1728/1729/1730/1731/1732/1733/1734/1735/1736/1737/1738/1739/1740/1741/1742/1743/1744/1745/1746/1747/1748/1749/1750/1751/1752/1753/1754/1755/1756/1757/1758/1759/1760/1761/1762/1763/1764/1765/1766/1767/1768/1769/1770/1771/1772/1773/1774/1775/1776/1777/1778/1779/1780/1781/1782/1783/1784/1785/1786/1787/1788/1789/1790/1791/1792/1793/1794/1795/1796/1797/1798/1799/1800/1801/1802/1803/1804/1805/1806/1807/1808/1809/1810/1811/1812/1813/1814/1815/1816/1817/1818/1819/1820/1821/1822/1823/1824/1825/1826/1827/1828/1829/1830/1831/1832/1833/1834/1835/1836/1837/1838/1839/1840/1841/1842/1843/1844/1845/1846/1847/1848/1849/1850/1851/1852/1853/1854/1855/1856/1857/1858/1859/1860/1861/1862/1863/1864/1865/1866/1867/1868/1869/1870/1871/1872/1873/1874/1875/1876/1877/1878/1879/1880/1881/1882/1883/1884/1885/1886/1887/1888/1889/1890/1891/1892/1893/1894/1895/1896/1897/1898/1899/1900/1901/1902/1903/1904/1905/1906/1907/1908/1909/1910/1911/1912/1913/1914/1915/1916/1917/1918/1919/1920/1921/1922/1923/1924/1925/1926/1927/1928/1929/1930/1931/1932/1933/1934/1935/1936/1937/1938/1939/1940/1941/1942/1943/1944/1945/1946/1947/1948/1949/1950/1951/1952/1953/1954/1955/1956/1957/1958/1959/1960/1961/1962/196

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

nr 01/01/2021

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Kanały i kształtki wentylacyjne o przekrojach okrągłych z blachy stalowej zwykłej jakości ocynkowanej.

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Przewody i kształtki wentylacyjne typu A o przekroju okrągłym.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Transport powietrza w instalacjach wentylacyjnych i klimatyzacyjnych.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

FHU ATEST Agnieszka Szymończyk 41-200 SOSNOWIEC ul. Szafranowa 9 zakład produkcyjny 42-590 Będzin ul. Kościuszki 46.

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

Brak

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 4.

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków. Sieć przewodów. Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

ITB LZF01-01056/22/Z00ZNF i LZF02-01056/22/Z00ZNF

7b. Krajowa ocena techniczna:

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2277 wydanie 1

Strona 1/2

mgr inż. Paweł Pydół
numer ewidencyjny: 3LR/9735/PWDS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

NR 1/03/2021

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

Kanały i kształtki o przekroju prostokątnym/okrągłym.

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Elementy ze stali ocynkowanej o przekroju okrągłym w zakresie średnic od $d=100$ mm do $d=1250$ mm
Elementy ze stali ocynkowanej o przekroju prostokątnym o wymiarach od 100 mm do 4500 mm.

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Instalacje wentylacyjne/klimatyzacyjne, odpylające i oddymiające w budynkach mieszkalnych, przemysłowych, szpitalnych, użyteczności publicznej oraz w przemyśle spożywczym, chemicznym, farmaceutycznym, kosmetycznym, elektronicznym i ciężkim.

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

Nazwa i adres siedziby producenta: Sanen s.c. 41-940 Piekary Śląskie ul. Konstytucji 3 Maja 18
Miejsce produkcji: Sanen s.c. 41-200 Sosnowiec ul. Mikołajczyka 31A

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

Nie dotyczy

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System nr 4 - brak wymagalności uczestnictwa akredytowanej jednostki certyfikującej lub akredytowanego laboratorium/laboratoriów

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

7a. Polska Norma wyrobu:

PN-EN 1505:2001 Wentylacja budynków -- Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymiary

PN-EN 1506:2007 Wentylacja budynków -- Przewody proste i kształtki wentylacyjne z blachy o przekroju kołowym -- Wymiary

PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności

mgr inż. Paweł R. [signature]
uprawnienia do prowadzenia i kierowania
robót budowlanych w zakresie [signature]
w zakresie [signature]
wzrostu [signature]
numer ewidencyjny SLK 9706/PWB3/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym

PN-EN 12220:2001 Wentylacja budynków -- Sieć przewodów -- Wymiary kołnierzy o przekroju kołowym do wentylacji ogólnej

7b. Krajowa ocena techniczna:

ITB-KOT-2022/1841

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

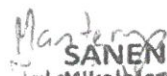
Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Przewody i kształtki z blachy o przekroju prostokątnym oraz okrągłym	DX51D+Z275	PN-EN 10143:2008
Klasa szczelności dla rur zwijanych	Klasa C	PN-EN 12237:2005
Wymiarowanie przewodów i kształtek okrągłych	100 mm÷1250 mm	PN-EN 1506:2007
Wymiarowanie przewodów i kształtek prostokątnych	100 mm÷4500mm	PN-EN 1505:2001

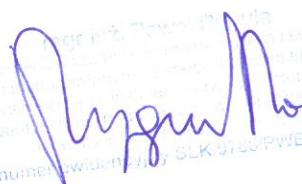
9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt.8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Sosnowiec, 15.03.2021

(miejsce i data wydania)

W imieniu producenta podpisał:


SANEN s.c.
ul. Mikołczyńska 31A
41-200 Sosnowiec
NIP: 498-026-38-38
(nazwisko i stanowisko)


numer ewidencyjny: SLK/STC/PWBS/21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

ATEST HIGIENICZNY B.BK.60112.0057.2023

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **Kanały/kształtki wentylacyjne okrągłe/prostokątne; osprzęt wentylacyjny: WODC, WODE, WPDB, WOS, COD, CPD, COS, CPS, CWPS2, KPWH, CDN, KPWW, KOA, KPA, POD, PPD, PDO, POJ, PPJ, PPW, SOD, SPR**

Zawierający / containing: stal ocynkowaną i inne materiały wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: instalacji wentylacyjnych/klimatyzacyjnych, odpylających i oddymiających w budynkach mieszkalnych, przemysłowych, szpitalnych, użyteczności publicznej oraz w przemyśle spożywczym, chemicznym, farmaceutycznym, kosmetycznym, elektronicznym i ciężkim

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie i wykonanie wyrobów musi być zgodne z aktualnymi przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one montowane.

Montaż i eksploatacja zgodnie z zaleceniami producenta.

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu.

Wytwórca / producer:

SANEN s.c.
41-200 Sosnowiec
ul. Mikołajczyka 31a

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

SANEN s.c.
41-200 Sosnowiec
ul. Mikołajczyka 31a



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2028.03.13 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2028.03.13 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 13 marca 2023

The date of issue of the certificate: 13th March 2023

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska

mgr inż. Jolanta Solecka
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@nizp.gov.pl tel: +48 22 54-21-354 +48 22 54-21-349

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



CERTYFIKAT

Potwierdzający szczelność kanałów i kształtek o przekroju prostokątnym/okrągłym

NR 1/03/2018

Na podstawie przeprowadzonych testów szczelności deklarujemy, że kanały i kształtki wentylacyjne o przekroju prostokątnym/okrągłym produkowane przez firmę Sanen s.c.

posiadają klasę szczelności B

zgodnie z normą PN-EN-15007 i PN-EN-12237.

Zgodnie z normą PN-EN 1507:2007 Wentylacja budynków -- Przewody wentylacyjne z blachy o przekroju prostokątnym -- Wymagania dotyczące wytrzymałości i szczelności klasyfikacja dla okrągłych przewodów i kształtek prostokątnych wygląda następująco:

Klasa szczelności przewodów	Wartość graniczna wskaźnika nieszczelności (f_{max}) $m^3s^{-1}m^{-2}$	Wartości graniczne ciśnienia statycznego (ps) Pa			
		Podciśnienie we wszystkich klasach ciśnienia	Nadciśnienie w danej klasie ciśnienia		
			1	2	3
A	$0,027 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	200	400		
B	$0,009 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	500	400	1000	2000
C	$0,003 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000
D ^a	$0,001 \times p_{test}^{0,65} \times 10^{-3}$	750	400	1000	2000

^a Przewody do specjalnych zastosowań

Odpowiednikiem powyższej normy dla kanałów i kształtek okrągłych jest PN-EN 12237:2005 Wentylacja budynków - Sieć przewodów -- Wytrzymałość i szczelność przewodów z blachy o przekroju kołowym.

W imieniu producenta podpisał:

Jacek Trzeciakiern

Michał Manterys

(nazwisko i stanowisko)

Sosnowiec, 30.03.2018

(miejsce i data wydania)

mgr inż. Paweł B...

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

NR 1/03/2023

- | | |
|---|---|
| 1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego: | Nawiewniki i wywiewniki HAVACO. |
| 2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego: | <p>Nawiewniki (zawory wentylacyjne nawiewne):</p> <ul style="list-style-type: none">- SV;- SV-SC; <p>Wywiewniki (zawory wentylacyjne wywiewne):</p> <ul style="list-style-type: none">- EV;- EV-SC; <p>Nawiewniki/Wywiewniki (anemostaty):</p> <ul style="list-style-type: none">- SW;- SA-C;- RA40;- SA-B; <p>Wywiewniki (anemostaty):</p> <ul style="list-style-type: none">- EGC; |
| 3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania: | Nawiewniki HAVACO są przeznaczone do doprowadzania powietrza, a wywiewniki HAVACO do odprowadzania powietrza w instalacjach wentylacji i klimatyzacji w budynkach, w tym w budynkach mieszkalnych, zamieszkania zbiorowego i użyteczności publicznej. Wyroby mogą być także stosowane w budynkach magazynowych, przemysłowych i gospodarczych. |
| 4. Nazwa i adres siedziby dystrybutora: | VENTIA Sp. z o.o.
ul. Słowikowskiego 81
05-090 Raszyn |
| 5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony: | Nie dotyczy. |
| 6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: | System oceny 4. |

Ventia Sp. z o.o. ul. Słowikowskiego 81, 05-090 Raszyn, TEL. (+48 22) 841 11 65, FAX (+48 22) 841 10 98, info@ventia.pl
NIP 5213546694, PL 5213546694, REGON 142070909, Sąd Rejonowy w Warszawie XIII Wydział Gospodarczy,
KRS 0000342440, KAPITAŁ ZAKŁADOWY 30 000 PLN, BDO 000007135, MBANK 34 1140 1977 0000 5964 0100 1001
GODZINY PRACY pn-pt 7-16

www.ventia.pl

mgr inż. Paweł Rygiela
uprawnienia zawodowe do projektowania i kierowania
robotami instalacyjnymi w sp. z o.o. instalacyjną
w zakresie instalacji wentylacyjnych i klimatyzacyjnych
wzrost: 180 cm, waga: 75 kg, data ważności: 31.12.2023
numer ewidencyjny SLK/9:00/PWBS/21

DO KRYTYCZNA
POWYKONAWCZA

7. Krajowa specyfikacja techniczna

7.1. Polska Norma wyrobu:

Nie dotyczy.

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji: Nie dotyczy.

7.2. Krajowa ocena techniczna:

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2023/2431 wydanie 1.

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej: Instytut Techniki Budowlanej ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Kształt i wymiary	Zgodnie z załącznikiem A	Załącznik A do ITB-KOT-2023/2431 wydanie 1
Charakterystyki aerodynamiczne	Zgodnie z załącznikiem B	Zgodnie z normą PN-EN 12238:2002 oraz Załącznik B do ITB-KOT-2023/2431 wydanie 1
Zasięgi strumienia powietrza	Zgodnie z załącznikiem C	Załącznik C do ITB-KOT-2023/2431 wydanie 1
Materiały i elementy składowe	Zgodnie z załącznikiem D	Załącznik D do ITB-KOT-2023/2431 wydanie 1



9. Deklarowane właściwości użytkowe:

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt. 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Raszyn, dnia 30.03.2023

Adrian Zagulski
Dyrektor Techniczny

A. Zagulski
Ventia Sp. z o.o.

(podpis osoby upoważnionej)



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH / Declaration of Performance
Nr / No 005-IT-OFF-DoP-14-w2

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu / Unique identification code of the product-type:
005-IT-OFF-DoP-14-w2
2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania / intended use/es:

Izolacja cieplna wyposażenia budynków i instalacji przemysłowych / Thermal insulation products for building equipment and industrial installation (ThIBELL)
3. Producent / Manufacturer:

Saint-Gobain Construction Products Polska Sp.z.o.o.
44-100 Gliwice, ul.Okrężna 16, Polska
www.isover.pl
4. Upoważniony przedstawiciel / Authorised representative:

nie dotyczy / no relevant
5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych / System/s of AVCP:

System 1
System 3
- 6a. Norma zharmonizowana / Harmonised standard: EN 14303:2009+A1:2013
Jednostka lub jednostki notyfikowane / Notified body/ies:
1454 Sieć Badawcza Łukasiewicz - Instytut Mechanizacji Budownictwa i Górnictwa Skalnego
- 6b. Europejski dokument oceny / European Assessment Document:
nie dotyczy / no relevant
7. Deklarowane właściwości użytkowe / Declared performance/s:
Ventilam Alu Plus / ML-3 Plus
20-49mm, MW – EN 14303 - T5 - ST(+)150 - AW0,4
50mm, MW – EN 14303 - T5 - ST(+)150 - AW0,8

Tabela 1 / Table 1

Zasadnicze charakterystyki / Essential Characteristics	Zapisy w tej i innych normach europejskich w odniesieniu do zasadniczych charakterystyk / Clauses in this and other European standard(s) related to essential characteristics	Norma zharmonizowana EN 14303:2009+A1:2013/ Harmonized standard EN 14303:2009+A1:2013	Deklarowany poziom lub klasa lub opis / NPD Declared value or description / NPD
Opór cieplny / Thermal resistance	4.2.1 Współczynnik przewodzenia ciepła / Thermal conductivity	λ deklarowana / λ declared	Patrz tabela 2 / see table 2
	4.2.2 Wymiary i tolerancje / Linear dimension	Grubość i Ti klasa tolerancji grubości/ Ti classes for thickness	20-50mm T5

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ventilam Alu Plus / ML-3 Plus 20-50 mm

2/3

		tolerances	
Reakcja na ogień / Reaction to fire	4.2.4 Reakcja na ogień / Reaction to fire	Euroklasy / Euroclasses	A2-s1,d0
Trwałość oporu cieplnego w funkcji wysokiej temperatury / Durability of thermal resistance against high temperature	4.2.1 Współczynnik przewodzenia ciepła / Thermal conductivity	λ deklarowana / λ declared	Patrz tabela 2 / see table 2
	4.3.2 Maksymalna temperatura stosowania / Maximum service temperature	deklarowane ST(+), °C / declared, ST(+) ^{°C} /	ST(+) 150
Trwałość oporu cieplnego w funkcji starzenia/degradacji / Durability of thermal resistance against ageing/degradation	4.2.1 Współczynnik przewodzenia ciepła / Thermal conductivity	λ deklarowana / λ declared	Patrz tabela 2 / see table 2
	4.2.5 Trwałość charakterystyk / Durability characteristics		Opór cieplny nie zmienia się w czasie / Thermal resistance not change with time
	4.2.3 Stabilność wymiarowa/ dimensional stability lub/or 4.3.2 Maksymalna temperatura stosowania / Maximum service temperature	deklarowane ST(+), °C / declared, ST(+) ^{°C} /	ST(+) 150
Trwałość reakcji na ogień w funkcji wysokiej temperatury/ Durability of reaction to fire against high temperature	4.2.5 Trwałość charakterystyk / Durability characteristics		Reakcja na ogień nie pogarsza się ze wzrostem temperatury / RtF does not deteriorate with increasing temperature
Trwałość reakcji na ogień w funkcji starzenia/degradacji / Durability of reaction to fire against ageing/degradation	4.2.5 Trwałość charakterystyk / Durability characteristics		Reakcja na ogień nie zmienia się w czasie / RtF not change with time
Wytrzymałość na ściskanie / Compressive strength	4.3.4 Napężenie ściskające lub wytrzymałość na ściskanie wyrobów płaskich / Compressive stress or compressive strength of flat products	CS(10)i lub CS(Y)i deklarowane / CS(10)i lub CS(Y)i declared	NPD
Przepuszczalność wody / Water permeability	4.3.5 Nasiąkliwość wodą / Water absorption	WSi deklarowane/ WSi declared	NPD
Przepuszczalność pary wodnej / Water vapour permeability	4.3.6 Opór dyfuzyjny pary wodnej / Water vapour diffusion resistance	MVi deklarowane / MVi declared	NPD
Wielkość uwalniania się substancji korozyjnych / Rate of release of corrosive substances	4.3.7. Śladowe ilości jonów rozpuszczalnych w wodzie i wartość pH / Trace quantities of water soluble ions and the pH- value	Poziomy zawartości jonów i wartość pH / Trace quantity of ions and value of pH	NPD

Inżynier: Paweł Rydz
uprawnienia do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie sieci, instalacji i urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
numer świadectwa 21.6.0760.F/03.021

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Ventilam Alu Plus / ML-3 Plus 20-50 mm

3/3

Wskaźnik pochłaniania dźwięku / Acoustic absorption index	4.3.8 Pochłanianie dźwięku / Sound absorption	AW deklarowane / AW declared	0,4 dla grubości / for thick. 20-49mm 0,8 dla grubości / for thick. 50mm
Uwalnianie się substancji niebezpiecznych do środowiska wewnętrznego / Release of dangerous substances to the indoor environment	4.3.9 Uwalnianie się substancji niebezpiecznych / Release of dangerous substances	Metody badawcze na poziomie EU nie są jeszcze dostępne / EU level not yet available	NPD
Ciągłe spalanie w postaci żarzenia / Continuous glowing combustion	4.3.10 Ciągłe spalanie w postaci żarzenia / Continuous glowing combustion	Zgodnie z dostępną krajową metodą badawczą / According to national test method where available	NPD

i – wskazana odpowiednia klasa lub poziom / indicates relevant class of level or declared value

Tabela 2 / Table 2

Współczynnik przewodzenia ciepła λ_D / Declared thermal conductivity λ_D											
T [°C]	10	40	50	100	150	--	--	--	--	--	--
λ [W/mK]	0,038	0,041	0,046	0,057	0,068	--	--	--	--	--	--

NPD – właściwości użytkowe nieustalone / No Performance Determined

8. Odpowiednia dokumentacja techniczna lub specjalna dokumentacja techniczna: /
Appropriate Technical Documentation and / or Specific Technical Documentation: nie
dotyczy / not relevant

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej. /

The performance of the product identified above is in conformity with the set of declared performance/s. This declaration of performance is issued, in accordance with Regulation (EU) No 305/2011, under the sole responsibility of the manufacturer identified above.

W imieniu producenta podpisał / Signed for and on behalf of the manufacturer by:

W/At Gliwice,
Dnia/on 13.10.2022

Adam Marchacz

i Saint-Gobain Construction
Products Polska Sp. z o.o.
Dyrektor Fabryki ISOVER

Adam Marchacz

mgr inż. Paweł Rygula
uprawniony do wykonywania czynności w zakresie
wzrostu bezpieczeństwa i wrażliwości
wzrostu bezpieczeństwa i wrażliwości
numer uprawnień SL 00000000000000000000

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr: DOP000403_PL_Rev5

Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu	H03VVH2-F
Zamierzone zastosowanie lub zastosowania	Dostawa energii (oraz zastosowania komunikacyjne) w budynkach i innych obiektach budowlanych w celu ograniczenia powstawania i rozprzestrzeniania się ognia i dymu
Producent	NKT S.A. Ul. Gajowa 3 43 - 254 Warszowice, PL
System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych	3
Norma zharmonizowana	EN 50575:2014, EN50575:2014/A1:2016
Jednostka lub jednostki notyfikowane	Instytut Techniki Budowlanej; NB 1488
Deklarowane właściwości użytkowe	Reakcja na ogień: Eca Uwalnianie substancji niebezpiecznych: NPD

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) Nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej

W imieniu producenta podpisał: Kondziolka Anna

Warszowice, 19.10.2022

mgr inż. Paweł Ręgiła
uprawniony do projektowania i kierowania
robotami budowlanymi w specjalności instalacyjnej
w zakresie instalacji elektrycznych
numer świadectwa SLK/9765/PWBS/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH NR DOP 0049/20

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typ wyrobu:

N2XH-J 0,6/1kV Dca s2 d0 a1; N2XH-O 0,6/1kV Dca s2 d0 a1;
2 x 1,5 ÷ 16 RE mm²; 2 x 25 ÷ 50 RM mm²; 3 x 1,5 ÷ 16 RE mm²; 3 x 25 ÷ 185 RM mm²;
4 x 1,5 ÷ 16 RE mm²; 4 x 25 ÷ 95 RM mm²; 4 x 120 ÷ 150 SM mm²
5 x 1,5 ÷ 16 RE mm²; 5 x 25 ÷ 120 RM mm²;

2. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania

Kable elektroenergetyczne wielożyłowe do przesyłu energii elektrycznej
o ograniczonym wydzielaniu podczas spalania dymu oraz gazów korozyjnych.
Do zastosowań w obiektach objętych uregulowaniami reakcji wyrobów budowlanych
na działanie ognia.

3. Producent:

Fabryka Kabli ELPAR Sp. z o. o.
Ul. Laskowska 1
21-200 PARCZEW

4. Upoważniony przedstawiciel:

Nie dotyczy.

5. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

System 3

6. Norma zharmonizowana:

EN 50575:2014
EN 50575:2014/A1:2016

Kable i przewody elektroenergetyczne, sterownicze
i telekomunikacyjne Kable i przewody do zastosowań
ogólnych w obiektach budowlanych o określonej klasie
odporności pożarowej

7. Jednostka lub jednostki notyfikowane:

ITB – Instytut Techniki Budowlanej, nr notyfikacji 1488

8. Deklarowane właściwości użytkowe

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Reakcja na ogień	Dca s2 d0 a1
Wydzielane substancje niebezpieczne	NPD

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza Deklaracja Właściwości Użytkowych wydana zostaje zgodnie z Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał:

Parczew dn. 14.10.2020r.

Kierownik Kontroli Jakości

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

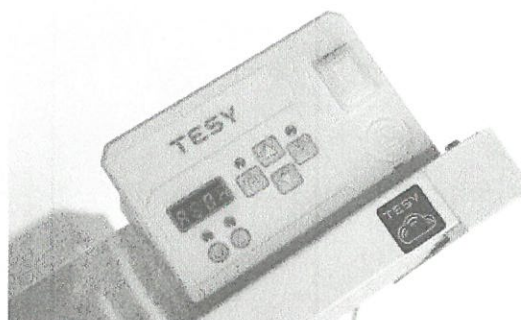
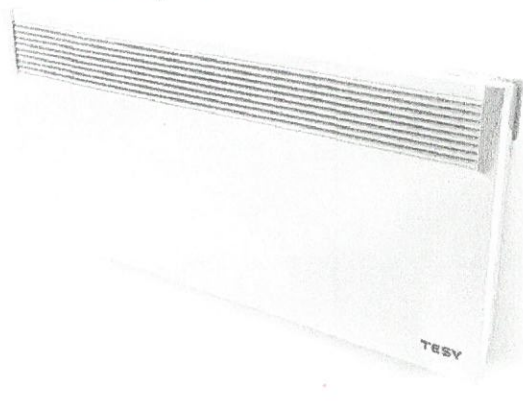
Niniejsza deklaracja zastępuje deklarację nr 0049/18 z dnia 14.05.2018r

EC DECLARATION OF CONFORMITY/DEKLARACJA ZGODNOŚCI UE

Appliance category/Kategoria urządzenia: Electrical convector/Konwektor elektryczny

Brand/Marka: **TESY**

Models/Modele:



					Rated power/Moc znamionowa	Rated voltage/ Napięcie znamionowe	Rated frequency/ Częstotliwość znamionowa	Protection class/ Klasa zabezpieczenia	Rated IP protection/ Zabezpieczenie IP
CN XXZ YY Z	[E] [I] [S]	[CLOUD/Wi-Fi]	[W] [F] [L]						
CN 03 05 (0-5)	E I S	CLOUD	W		500W	230V~	50Hz	II	IP24
CN 03 10 (0-5)	E I S	CLOUD	W		1000W	230V~	50Hz	II	IP24
CN 03 15 (0-5)	E I S	CLOUD	W		1500W	230V~	50Hz	II	IP24
CN 03 20 (0-5)	E I S	CLOUD	W		2000W	230V~	50Hz	II	IP24
CN 03 25 (0-5)	E I S	CLOUD	W		2500W	230V~	50Hz	II	IP24
CN 03 30 (0-5)	E I S	CLOUD	W		3000W	230V~	50Hz	II	IP24

CN - Electric convector/Konwektor elektryczny

XX - aesthetics/estetyka. Possible aesthetics/Możliwa estetyka: 03

YY - power/moc: YY*100 in/w W (example/przykład 15*100=1500W)

Z - for internal use/do wewnętrznego użytku. Possible digits are/Możliwe liczby: 0, 1, 2, 3, 4 and/ 5

[E] - type of thermostat/typ termostatu:

E - electronic/elektroniczny

[I] - type of heating element/typ elementu grzejnego:

I - stainless steel (inox) heating element with aluminum plates/
stal nierdzewna z aluminiowymi blaszkami

[S] - switch Possible combinations are/możliwy włącznik:

S - with switch/z włącznikiem

[CLOUD/Wi-Fi] - communication module/moduł komunikacji:

- CLOUD - Control via internet/kontrola przez internet

- Wi-Fi - Control via internet, plus local control/kontrola przez internet, plus sterowanie lokalne

- not available/niedostępne

Year of manufactory/Data produkcji:

2017

Conformity with the
Following EMC standards/
Zgodność z następującymi
standardami EMC:

Directive/Dyrektywa 2014/30/EC
EN55014-1:2006+A1:2009+A2:2011

EN55014-2:2015

EN61000-3-2:2014

EN61000-3-3:2013

mgr inż. Paweł Rygula
uprawniony do sporządzania dokumentacji technicznej i kierowania
przez siebie zespołami projektowymi i wykonawczymi
w zakresie projektowania i wykonania urządzeń elektrycznych
i elektroenergetycznych
numer ewidencyjny SL179/66/PW/ES/21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

Conformity with the
Following LVD standards/
Zgodność z następującymi
normami LVD:

Directive/Dyrektywa 2014/35/EC

EN60335-1:2012/A11:2014
EN60335-2-30:2009+ A11:2012
EN62233:2008

Conformity with the
Reglament 2015/1188 /
Zgodność z rozporządzeniem 2015/1188

Directive /Dyrektywa 2009/125/EC

$\eta_s=39\%$

Conformity with the
Following R&TTE standards
Zgodność ze standardami R&TTE:

Directive /Dyrektywa 1999/5/EC

EN300328 V1.9.1

Producer/Producent:

TESY Ltd., 48, Madara-Blvd., 9701 Shumen, Bulgaria

Present EC declaration is for electrical convectors with serial numbers "20170101302080001 to 20171231302089999" present over rating plate!

Deklaracja dla grzejników z numerami seryjnymi od "20170101302080001 do 20171231302089999" umieszczanych na tabliczce znamionowej!

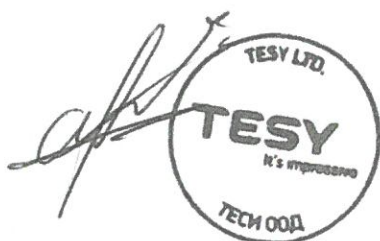
We hereby declare that product specified above conforms to the above-mentioned directives and harmonized standards.

Upżejmi deklarujemy, że produkt specyfikowany powyżej jest zgodny z wymienionymi powyżej dyrektywami i zharmonizowanymi standardami.

The CE mark was marking - 2017 year!
Znak CE - roku 2017!

The declaration is valid until the revision of the standard presumption of determining compliance with Directive 2014/35/EU, Directive 2014/30/EU and Directive 1999/5/EC!

Deklaracja jest ważna do czasu zmiany standardu zgodności z Dyrektywą 2014/35 / UE, Dyrektywą 2014/30 / UE i Dyrektywą 1999/5 /EC!



Eng.Ivan Hristov
Head of R&D department
Business Unit Heating
48, Madara Blvd.,
9701 Shumen,
Bulgaria

Authorized by the General Manager of TESI Ltd. to issue and sign the EC declaration of conformity with the existing requirements of the directives relating to heating, cooling, fan, air purification, kitchen appliances and other manufactured under the brand, "TESY" and, "Promotec" by power of attorney №04 / 10.02.2017 and valid until 31/12/2017 year.

Upoważniony przez Dyrektora Generalnego TESI Sp. z o.o. do wystawiania i podpisywania deklaracji zgodności EC zgodnie z istniejącymi wymaganiami dyrektyw dotyczących ogrzewania, chłodzenia, wentylacji, oczyszczania powietrza, urządzeń kuchennych i innych produktów wytwarzanych pod marką "TESY" i „Promotec” przez pełnomocnictwo numer 04 / 10.02.2017 i ważne do 31.12.2017 roku.

mgr inż. Paweł Boguta
uprawniony do wystawiania i podpisywania deklaracji zgodności EC
numer 04 / 10.02.2017 i ważne do 31.12.2017 roku

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO - Państwowy Zakład Higieny
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH - National Institute of Hygiene

ZAKŁAD BEZPIECZEŃSTWA ZDROWOTNEGO ŚRODOWISKA
DEPARTMENT OF ENVIRONMENTAL HEALTH AND SAFETY

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60212-0279/21

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH – NATIONAL INSTITUTE OF HYGIENE

Wyrób / product: **Kurтины powietrzne: WING W100-200 AC/EC ; WING C100-200 AC/EC;
WING E100-200 AC/EC**

Zawierający / containing: stal ocynkowaną malowaną proszkowo, aluminium, miedź, SAN i inne materiały wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: ograniczenia strat ciepła, ogrzewania pomieszczeń i stref przydrzwiowych w budynkach użyteczności publicznej m.in. w obiektach: podmiotów wyk. działalność leczniczą, handlowo-usługowych, biurowych; w magazynach i obiektach przemysłowych

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie i wykonanie wyrobów musi być zgodne z przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one montowane. Zastosowanie w obiektach podmiotów wykonujących działalność leczniczą z wyłączeniem pomieszczeń o podwyższonych wymaganiach higienicznych.
Montaż i eksploatacja wyrobów zgodnie z zaleceniami producenta.

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu

/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:

VTS Polska Sp. z o. o.
80-309 Gdańsk
Al. Grunwaldzka 472 A

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

VTS Polska Sp. z o. o.
80-309 Gdańsk
Al. Grunwaldzka 472 A

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2026.06.28 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2026.06.28 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 28 czerwca 2021

The date of issue of the certificate: 28th June 2021

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

z y. Maciej Szulc
dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP-PZH

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP-PZH / Department of Environmental Health and Safety NIPH-NIH
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



VTS PLANT Sp. z o.o., Al. Grunwaldzka 472A, 80-309 Gdańsk, Poland
tel. +48 (58) 628 13 54, fax +48 (58) 628 13 22, e-mail: vtsgroup@vtsgroup.com

DEKLARACJA ZGODNOŚCI WE EC DECLARATION OF CONFORMITY

Produkt
Product

Kurtyna Powietrzna
Air Curtain

Model / Typ
Model / Type

WING: W100-200, E100-200, C100-200,
W100-200 EC, E100-200 EC, C100-200 EC

Wyprodukowane w (nazwa i adres)
Manufactured at (name and place)

VTS PLANT Sp. z o.o.
Al. Grunwaldzka 472A
80-309 Gdańsk, Poland

VTS PLANT deklaruje zgodność z Dokumentacją Techniczną i Dyrektywami Unii Europejskiej:
VTS PLANT confirms that it complies on the base of Technical Documentation and European Community Directives:

- | | |
|--------------|--|
| ✓ 2014/35/EU | Dyrektywa Niskich Napięć
Low Voltage Directive |
| ✓ 2006/42/WE | Dyrektywa Maszynowa
Machinery Directive |
| ✓ 2014/30/EU | Dyrektywa Kompatybilności Elektromagnetycznej
Electromagnetic Compatibility Directive |

oraz z niżej wymienionymi normami:
and with the following standards:

- ✓ **PN-EN 60204-1:2010**
Bezpieczeństwo maszyn -- Wyposażenie elektryczne maszyn -- Część 1: Wymagania ogólne
Safety of Machinery. Electrical equipment of machines. General requirements
- ✓ **PN-EN ISO 12100:2012**
Bezpieczeństwo maszyn -- Ogólne zasady projektowania -- Ocena ryzyka i zmniejszanie ryzyka
Safety of Machinery -- Basic Concepts, General Principles for Design -- Risk Assessment and Risk Reduction
- ✓ **PN-EN 61000: -4-2; -4-3; -4-4; -4-5; -4-6; -4-8; -4-11**
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 4: Metody badań i pomiarów
Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 4: Testing and measurement techniques
- ✓ **PN-EN 61000: -6-2; -6-4**
Kompatybilność elektromagnetyczna (EMC) -- Część 6: Normy ogólne
Electromagnetic compatibility (EMC) -- Part 6: Generic Standards

Powyższa deklaracja stanowi deklarację CE.
This declaration is the declaration for CE-marking.

Gdańsk, 01.01.2018
VTS PLANT Sp. z o.o.

Patryk Koncewicz
Prezes Zarządu /
President of the Board

www.vtsgroup.com

numer identyfikacyjny SLK/9766.PWES/21

DOKUMENTACJA
POWYKONANNA



ŚWIADECTWO JAKOŚCI ZDROWOTNEJ CERTIFICATE OF HEALTH QUALITY

F.FB.60412.25.2024



Niniejszym zaświadcza się, że niżej wymieniony wyrób
o zadeklarowanym przez producenta składzie, wykorzystywany zgodnie z przeznaczeniem,
nie stanowi zagrożenia dla zdrowia człowieka.

This is to certify that the below named product,
having composition as declared by the manufacturer, when is used according to its purpose,
does not pose hazard to human health.

Wyrób/Product: DEN BRAVEN AKRYL DO KANAŁÓW WENTYLACYJNYCH

Zawierający/Containing: kit uszczelniający na bazie wodnej dyspersji akrylowej – zgodnie
z deklaracją producenta

Przeznaczony do/Destined for: zgodnie z zaleceniami producenta, do uszczelniania połączeń w systemach
wentylacji i klimatyzacji, również w gastronomii, przemyśle spożywczym
i przetwórstwie owoców, warzyw

Producent/Manufacturer: Bostik Benelux B. V. (Holandia)

Świadczenie wydano dla/This certificate is issued to:
Bostik Sp. z o.o.
62-080 Tarnowo Podgórne
ul. Poznańska 11b, Sady

Niniejsze świadectwo może być zmienione lub unieważnione po przedstawieniu odpowiednich dowodów przez
którąkolwiek stronę. Świadectwo traci ważność w przypadku wprowadzenia zmian w składzie wyrobu lub technologii jego
produkcji. Niniejsze świadectwo nie dotyczy cech użytkowych wyrobu.

This certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation is presented. Any change in composition of the
above mentioned product or in its manufacturing technology will cause loss of the validity of this certificate. This certificate
does not concern the functional characteristics of the product.

Data wystawienia świadectwa: 24.04.2024

/Date of issue/

Świadectwo ważne do: 23.04.2027

/The certificate is valid until/

KIEROWNIK
Zakładu Bezpieczeństwa Żywności
[Signature]
Grzegorz Postupolski

[Signature]
mgr inż.
uprawniony do wykonywania czynności w zakresie
kontrolowania i nadzoru nad bezpieczeństwem
żywności w Zakładzie Bezpieczeństwa Żywności
w Narodowym Instytucie Zdrowia Publicznego
numer ewidencyjny SI-K-00000000000000000000



Deklaracja Zgodności WE

My
S&P Sistemas de Ventilación S.L.U
C/Llevant , 4
08150-Parets del Vallès-Barcelona

oświadczamy, że Deklaracja Zgodności jest wydana w ramach naszej wyłącznej odpowiedzialności i dotyczy produktu opisanego poniżej

Tipo
Numer seryjny
Data oznaczenia CE

IN-LINE DUCT FANS
TD - SILENT
All Manufactured
05

Przedmiot deklaracji jest zgodny z odpowiednimi unijnymi przepisami zharmonizowanymi: Dyrektywą Niskonapięciową 2014/35/UE, Rozporządzeniem Komisji (UE) Nr 1253/2014 oraz 1254/2014 w sprawie wykonania dyrektywy ErP 2009/125/WE w odniesieniu do wymogów dotyczących ekoprojektu dla wentylatorów oraz Dyrektywą 2011/65/UE.

Zastosowano następujące normy zharmonizowane oraz zalecenia techniczne:

EN 60335-2-80:2003 + A1:2004 + A2:2009 //EN 62233:2008 //

Deklaracja Zgodności dotyczy tylko produktu opisanego wyżej, pod warunkiem, że został on dostarczony, zainstalowany oraz poddawany był pracom konserwacyjnym zgodnie z instrukcją obsługi.

Informacje dodatkowe:

Produkt według projektu jest z założenia nieszkodliwy i spełnia wymagania Dyrektywy EMC 2014/30/UE w odniesieniu do poziomów emisji i odporności na zakłócenia elektromagnetyczne.

Podpisano
Carlos Campderrós
S&P Sistemas de Ventilación S.L.U
Diciembre 2022

mgr inż. Paweł Pająk
uprawniony do wykonywania czynności w zakresie projektowania
numer świadectwa nr 31.340.24.01.05



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – National Research Institute
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska
Department of Environmental Health and Safety

ATEST HIGIENICZNY

B-BK-60212-0548/21

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: Wentylatory kanałowe: VENT-(355N,400N,355N-T,400N-T); TD-(1300/250 SILENT 3V, 2000/315 SILENT 3V); TD-(1000/250 3V,1300/250 3V,2000/315 3V, 4000/355,6000/400,4000/355 TRIF, 6000/400 TRIF)

Zawierający / containing: stal ocynkowaną malowaną proszkowo, aluminium i inne materiały wg dokumentacji producenta

Przeznaczony do / destined: stosowania w systemach wentylacji ogólnej w budynkach użyteczności publicznej m.in. w obiektach biurowych, handlowych oraz w obiektach magazynowych

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Zastosowanie i wykonanie wyrobów musi być zgodne z przepisami dotyczącymi obiektu, w którym są one montowane oraz z aktualnie obowiązującym rozporządzeniem Ministra Infrastruktury w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie.
Montaż i eksploatacja zgodnie z zaleceniami producenta.

Atest higieniczny nie dot. parametrów technicznych, walorów użytkowych i oceny właściwości alergizujących wyrobu / Hygienic certificate does not apply to technical parameters, utility value and allergenic properties of the product

Wytwórca / producer:

Soler& Palau SISTEMAS De Ventilacion, S.L.U.
08150 Parets del Valles (Barcelona)
C/Llevant - 4 Polig Industrial Llevant, Hiszpania

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Venture Industries Sp. z o.o.
05-092 Łomianki-Kielpin
ul. Mokra 27

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2027.02.21 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2027.02.21 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 21 lutego 2022

The date of issue of the certificate: 21st February 2022

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

2 up. *[Signature]*
dr hab. Jolanta Sołecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DO KONTROLI
POWYKONAWCZA

WYKAZ ZASTOSOWANYCH MATERIAŁÓW

branża: WOD - KAN

OBIEKT: lokal L0.9 sklepu sieci TEDI,
zlokalizowany w: 43-346 Bielsko-Biała, ul. Warszawska 180

województwo: śląskie // powiat: Bielsko-Biała // gmina: Bielsko-Biała

LP.	NUMER DOKUMENTU	NAZWA // TYP // WYRÓB	PRODUCENT	DATA WYDANIA	DATA WAŻNOŚCI
1.	UE DZ	Podgrzewacz pojemnościowy	TESY	10.04.2023r.	ND
2.	B.BK.60110.1335.2022	Zbiornik sphukujący	GEBERIT	28.09.2022R.	27.09.2027R.
3.	KDWU 014/3_PL	Stelaż WC	GEBERIT	13.003.2023R.	ND
4.	ITB-KOT-2019/1077	Stelaż WC	GEBERIT	14.08.2019R.	ND
5.	KWU DoP10	Miska WC	GEBERIT	15.02.2024R.	ND
6.	DWU 02/ZST/PM8	Zlew gospodarczy	KUCHINOX	24.05.2021R.	ND
7.	UE DZ	Bateria umywalkowa	IDEAL STANDARD	09.09.2022R.	ND
8.	B.BK.60110.1284.2023	Rura wielowarstwowa	ARKA	30.10.2023R.	29.10.2028R.
9.	DWU DOP20	Umywalka	GEBERIT	30.08.2024R.	ND
10.	KDWU 234/4	Rury kanalizacyjne	WAVIN	30.07.2020R.	ND
11.	KDWU 14/KDWU/2022	Kurki kulowe	PERFEXIM	21.10.2022R.	ND
12.	B.BK.60110.0596.2024R	Kształtki mosiężne	ARKA	08.08.2024R.	07.08.2024R.
13.	B.BK.60.110.1284.2023	Rury wielowarstwowe	ARKA	30.10.2023R.	29.10.2028R.

mgr inż. Paweł Rygula
 Usługi projektowania, wykonania, nadzoru i kierowania
 robotami budowlanymi w zakresie instalacyjnej
 w zakresie: kanalizacji, umywalk, toalet, łazienek
 Remonty i modernizacje obiektów budowlanych
 numer ewidencyjny SLK/9760/PWBS/21

(podpis i pieczęć)

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

EU DECLARATION OF CONFORMITY

1. Product:

- Electric storage water heater;
- Indirect heated storage water heaters with back-up immersion electric heater.

2. Manufacturer:

TESY Ltd
Madara-Bld. 48, BG9701 Shumen
Bulgaria

3. This declaration of conformity is issued under the sole responsibility of the manufacturer.

4. Object of the declaration

Models			
GCV 303512 B11 TSRC	GCV 803520 B11 TS	GCVS 804420 B11 TSR	GCV9S 1004415 B11 TSR
GCV 503515 B11 TSRC	GCV 504415 B11 TSR	GCVSL 1004420 B11 TSR	GCV9S 1004415 B11 TSRP
GCV 803520 B11 TSRC	GCV 1004415 B11 TSRC	GCVSL 804420 B11 TSR	GCV9S 1004420 B11 TSR
GCV 1004420 B11 TSR	GCH 804420 B11 TS	GCV 503820 B11 TSR	GCV9SL 1004420 B11 TSR
GCV 1204420 B11 TSR	GCV 1004415 B11 TSR	GCV 603520 B11 TSR	GCV9SL 1004420 B11 TSRP
GCV 1504420 B11 TSR	GCHL 804420 B11 TS	GCV 904420 B11 TSR	GCVS 1004415 B11 TSR
GCV 303512 B11 TSR	GCV 503815 B11 TSRC	GCV6S 804420 B11 TSRP	GCVS 804415 B11 TSR
GCV 503520 B11 TS	GCV 504415 B11 TSRC	GCV9S 1004420 B11 TSRP	GCVSL 1004420 B11 TSRC
GCV 503520 B11 TSR	GCV6S 804420 B11 TSRC	GCV9S 1204420 B11 TSRP	GCVSL 804415 B11 TSR
GCV 504420 B11 TSR	GCV7/4S 1204420 B11 TSRC	GCV9S 1504420 B11 TSRP	GCVSL 804420 B11 TSRC
GCV 603520 B11 TS	GCV7/4S 1204420 B11 TSRC	GCV9SL 1204420 B11 TSRP	GCVS 804420 B11 TSRC
GCV 803520 B11 TS	GCV7/4S 1504420 B11 TSRC	GCV9SL 1504420 B11 TSRP	GCH 1004420 B11 TS
GCV 804420 B11 TS	GCV7/4S 1504420 B11 TSRC	GCVS 1204420 B11 TSRP	GCV6S 804420 B11 TSR
GCV 804420 B11 TSR	GCV9S 1004420 B11 TSRC	GCVS 1504420 B11 TSRP	GCV6SL 804420 B11 TSR
GCV 1004420 B11 TSRC	GCV9S 1204420 B11 TSRC	GCVS 504420 B11 TSR	GCV 804415 B11 TSR
GCV 1204420 B11 TSRC	GCV9S 1504420 B11 TSRC	GCVSL 1204420 B11 TSRC	GCVS 1004420 B11 TSR
GCV 1504420 B11 TSRC	GCV9SL 1204420 B11 TSRC	GCVSL 1504420 B11 TSRC	GCV 803520 B11 TSR
GCV 504420 B11 TSRC	GCV9SL 1504420 B11 TSRC	GCVSL 504420 B11 TSR	GCV6S 804415 B11 TSR
GCV 804420 B11 TSRC	GCVS 1004420 B11 TSRC	GCV 603520 B11 TSRC	GCV 804415 B11 TSR
GCV7/4S 1004420 B11 TSRC	GCVS 1204420 B11 TSRC	GCV 603820 B11 TSRC	GCV 503515 B11 TSR
GCV7/4S 1204420 B11 TSRC	GCVS 1504420 B11 TSRC	GCV 803820 B11 TSRC	GCV 603515 B11 TSR
GCV7/4S 1504420 B11 TSRC	GCVS 804420 B11 TSRC	GCV 503520 B11 TSRC	GCV 604415 B11 TSR
GCV7/4SL 1004420 B11 TSRC	GCVSL 1204420 B11 TSRC	GCV 803515 B11 TSRC	GCV 803515 B11 TSR
GCV7/4SL 1204420 B11 TSRC	GCVSL 1504420 B11 TSRC	GCV 804415 B11 TSRC	GCVS 1004420 B11 TSRC
GCV7/4SL 1504420 B11 TSRC		GCV9S 1004420 B11 TSRC	GCV9SL 1004420 B11 TSRC

Remark: model designation is marked on the label of the appliance

5. The object of the declaration described above is in conformity with the relevant Union harmonization legislation.

Conformity with the Following:

LVD standards:	Directive 2014/35/EC
	EN 60335-1:2012+AC:2014+A11:2014+A13:2017+A1:2019+A14:2019+A2:2019+A15:2021 EN 60335-2-21:2021+A1:2021
EMC standards:	Directive 2014/30/EC
	EN IEC 55014-1:2021 EN IEC 55014-2:2021, EN IEC 61000-3-2:2019 + A1:2021, EN 61000-3-3:2013 + A1:2019 + A2:2021

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

2009/125/EC	DIRECTIVE 2009/125/EC OF THE EUROPEAN PARLIAMENT AND OF THE COUNCIL of 21 October 2009 establishing a framework for the setting of ecodesign requirements for energy-related products
No 814/2013	COMMISSION REGULATION (EU) No 814/2013 of 2 August 2013 implementing Directive 2009/125/EC of the European Parliament and of the Council with regard to ecodesign requirements for water heaters and hot water storage tanks

Signed for and on behalf of: TESI Ltd.
Kostadin Borisov
Associate Director Quality Assurance & Standards



10.04.2023
Shumen

uprawniony inż. Paweł Pągula
rozbiórka i montaż w zakresie instalacji elektrycznych
w zakresie instalacji elektrycznych
numer ewidencyjny SLK 0786/P-WAS 21

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



ATEST HIGIENICZNY B.BK.60110.1335.2022

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **Podtynkowe zbiorniki splukujące Geberit składające się ze zbiornika, zaworu napełniającego, zaworu spustowego i wyposażenia dodatkowego**

Zawierający / containing: **PE-HD, stal 1.4301, EPDM, mosiądz, ABS, PP i inne materiały zgodnie z dokumentacją producenta**

Przeznaczony do / destined: **montażu w systemach splukiwania misek ustępowych w budynkach mieszkalnych i użyteczności publicznej**

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

Geberit International AG
8645 Jona
Schachenstrasse 77, Szwajcaria

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

Geberit Sp. z o.o.
02-676 Warszawa
ul. Postępu 1



Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2025.09.28 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2025.09.28 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 28 września 2022

The date of issue of the certificate: 28th September 2022

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH nr 014/3_PL11

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
Elementy montażowe Geberit Duofix i elementy montażowe Geberit Kombifix do WC
2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
Elementy montażowe Geberit Duofix i elementy montażowe Geberit Kombifix do WC, wg załącznika
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
Do mocowania przyborów sanitarnych: wiszących misek ustępowych i stojących misek ustępowych
4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Geberit International AG, Schachenstrasse 77, CH-8645 Jona

Miejsce produkcji: EU
5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
Geberit Sp. z o.o., ul. Postępu 1, 02-676 Warszawa, www.geberit.pl
6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych: System 4
7. Krajowa specyfikacja techniczna:
 - 7a. Polska Norma wyrobu: nie dotyczy
Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:
Nie ma zastosowania.
 - 7b. Krajowa ocena techniczna nr: Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1077 wydanie 1
Jednostka oceny technicznej / Krajowa jednostka oceny technicznej: Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:
Nie ma zastosowania.
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe	Uwagi
Kształt i wymiary	Spełnione	
Nośność elementów montażowych:	Obciążenie siłą pionową	
• do wiszących misek ustępowych (w tym misek dla osób niepełnosprawnych)	4,0 kN	
• do stojących misek ustępowych	0,5 kN	
Trwałość elementów montażowych	Spełnione	

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

W imieniu producenta podpisał(a):

Bożena Pernak - Koordynator ds. certyfikacji i dopuszczeń

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

Warszawa, 13.03.2023

(miejsce i data wydania)


(podpis)

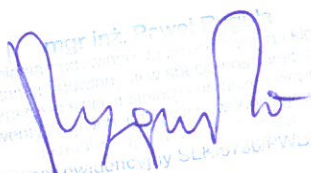


Geberit Sp. z o.o. · ul. Postępu 1 · 02-676 · Warszawa · Telefon +48 22 3760102 · geberit.pl@geberit.com · www.geberit.pl

KRS 000038776 · Sąd Rejonowy dla m.st. Warszawy · XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego ul. Czerniakowska 100 · BDO000004431
Członkowie Zarządu: Przemysław Powalacz – Prezes Zarządu · Clemens Rapp – Członek Zarządu · Kapitał zakładowy 10 638,000 00 PLN · NIP 951-00-65-262 · REGON 011269245

**Załącznik do krajowej deklaracji właściwości użytkowych
nr 014/3_PL11**

Element montażowy Geberit Kombifix do WC, Omega 12cm, H82
Element montażowy Geberit Kombifix do WC, Omega 12cm, H98
Element montażowy Geberit Kombifix do WC, Omega 12cm, H108
Element montażowy Geberit KombifixBasic do WC, Delta 12cm, H108
Element montażowy Geberit Kombifix Super do WC, Sigma 12cm, H108
Element montażowy Geberit Duofix do WC, Omega 12cm, H82
Element montażowy Geberit Duofix do WC, Omega 12cm, H98
Element montażowy Geberit Duofix do WC, Omega 12cm, H112
Element montażowy Geberit DuofixBasic do WC, Delta 12cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC, Sigma 8cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC, Sigma 12cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC, Sigma 12cm, regulowany, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC, z odciągiem, Sigma 12cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC, z odciągiem bocznym, Sigma 12cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do wiszących misek WC, Sigma 12 cm H120, do splukiwania higienicznego
Element montażowy Geberit Duofix do WC dla niepełnosprawnych, Sigma 12cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC dla niepełnosprawnych, specjalny, Sigma 12cm, H112
Element montażowy Geberit Duofix do WC, dla niepełnosprawnych, specjalny, Sigma 12cm, regulowany
Element montażowy Geberit Duofix do WC stojącego, Sigma 12 cm, H112, dla dzieci


mgr inż. Paweł P. [illegible]
uprawniony do reprezentacji w sądzie
w imieniu i na rzecz [illegible]
Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy, XII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego, KRS 0000038776, NIP 951-00-65-262, REGON 011266245

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Geberit Sp. z o.o. · ul. Postępu 1 · 02-676 · Warszawa · Telefon +48 22 3760102 · geberit.pl@geberit.com · www.geberit.pl

KRS 0000038776 · Sąd Rejonowy dla m. st. Warszawy · XIII Wydział Gospodarczy Krajowego Rejestru Sądowego ul. Czerniakowska 100 · BDO000004431
Członkowie Zarządu: Przemysław Powalacz – Prezes Zarządu · Clemens Rapp – Członek Zarządu · Kapitał zakładowy 10 838 000,00 PLN · NIP 951-00-65-262 · REGON 011266245



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1077 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:

Geberit Sp. z o.o.
ul. Postępu 1, 02-676 Warszawa

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1077 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Elementy montażowe Geberit:
Kombifix, KombifixBasic, Duofix i DuofixBasic,
do mocowania przyborów sanitarnych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

14 sierpnia 2024 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 14 sierpnia 2019 r.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/1077 wydanie 1 zawiera 91 stron, w tym 2 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1077 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-7737/2014.

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu produktu:

Numer artykułu (numery artykułów): Patrz załącznik do deklaracji właściwości użytkowych

2. Przeznaczenie:

Higiena osobista (PH)

3. Producent:

Geberit International AG
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona
Szwajcaria
+41 55 221 63 00
product.compliance@geberit.com
www.geberit.com/declarations

4. System (systemy) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 4

5. Norma zharmonizowana:

EN 997:2012/AC:2012

6. Deklarowane właściwości użytkowe:

Istotne cechy		Właściwości użytkowe	Specyfikacja techniczna
CF	Wymagania dot. splukiwania	Spełnia (✓) / NPD*	EN 997:2012/AC:2012
BP	Zawór zwrotny	Spełnia (✓) / NPD*	
CA	Zdolność do czyszczenia	Spełnia (✓) / NPD*	
LR	Obciążenie statyczne	Spełnia (✓) / NPD*	
WL	Szczelność	Spełnia (✓) / NPD*	
VR	Niezawodność zaworów	Spełnia (✓) / NPD*	
DA	Wytrzymałość	Spełnia (✓) / NPD*	

* Moc właściwa każdego artykułu określana jest poprzez kod cechy podany w załączniku. Jeżeli dla istotnej cechy nie określono właściwości użytkowych, jest to wskazane przez „NPD”.

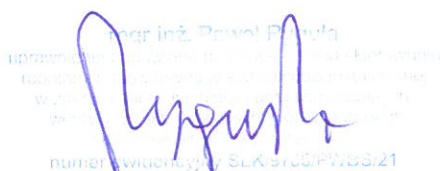
Właściwości użytkowe opisanego powyżej produktu odpowiadają właściwościom deklarowanym. Za zgodność deklaracji właściwości użytkowych z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 odpowiada wyłącznie wymieniony powyżej producent.

W imieniu producenta podpisał(-a):



Georg Taubert
Head Standardisation, Approvals, Regulatory Affairs

Jona, 15.02.2024


numer seryjny: SLK/1000PW03/21



Jörg Schneider
Head of Product Compliance

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

KUCHINOX

DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

Nr 02/ZST/PM8

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:
S41 090A, S41 090T, SKE 090A, SKE1090A, SKE 090T, SKE1090T, SKEB090T, SKN 090A, SKN1090A, SKN 090T, SKN1090T, SKNB090T, SKNZ090T
2. Typ wyrobu:
Zlewozmywaki gospodarcze ze stali nierdzewnej
3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
Przygotowanie pożywienia, mycie naczyń i odprowadzenie ścieków bytowo-gospodarczych
4. Producent:
KUCHINOX POLSKA Sp. z o.o. Sp.k., Al. Kościuszki 3, 90-418 Łódź, Polska
5. Upoważniony przedstawiciel:
Nie dotyczy
6. System(-y) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
System 4
7. Norma zharmonizowana: **EN 13310:2003**
Jednostka notyfikowana: **Nie dotyczy**
8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze właściwości	Właściwości użytkowe	Norma zharmonizowana
Zdolność do oczyszczania	Spełnia	EN 13310:2003
Trwałość	Spełnia	EN 13310:2003
Odporność na obciążenie	Spełnia	EN 13310:2003
Niebezpieczne substancje	NPD	EN 13310:2003

Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z zestawem deklarowanych właściwości użytkowych. Niniejsza deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na wyłączną odpowiedzialność producenta określonego powyżej.

W imieniu producenta podpisał(-a):

Marcin Błoński
Menedżer Produktu

Łódź, 24.05.2021
(miejsce i data wydania)

Marcin Błoński
.....
(podpis)

Kuchinox Polska Sp. z o.o. Sp. k.
90-418 Łódź, Al. Kościuszki 3
tel./fax (42) 632-54-83
REGON 471594569
NIP 725-15-51-267

mgr inż. Paweł Ryguła
uprawniony do reprezentacji w sprawach gospodarczych
Wzrost 180 cm, Ciężar ciała 80 kg, Data urodzenia 1975-03-15
Wzrost 180 cm, Ciężar ciała 80 kg, Data urodzenia 1975-03-15
numer zwiadczenia SŁK 0703/PWES 21

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA



We

Ideal Standard International NV

name of manufacturer or representative established in the Community

Corporate Village - Gent Building

Da Vincilaan 2

1935 Zaventem / Belgium

full address

declare below our exclusive responsibility that the following products of sanitary tap ware:

A6724AA	CERAFLEX SHR MXR B-IN CHR KIT2 EASY-BOX
A6725AA	CERAFLEX BSH MXR B-IN CHR KIT2 EASY-BOX
A6757AA	CERAFLEX SHR MXR B-IN CHROME CPL
A6758AA	CERAFLEX BSH MXR B-IN CHROME CPL/A1300NU
A6882AA	CERAFLEX BSH MXR B-IN KIT2 EASY-B. DVGW
A6941AA	CERAFLEX BSN MXR BIN CHR KIT2 HORIZ 5L
B1707AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD CHR PU/PL 5L/MIN
B1708AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD CHR PU/MTL 5L/MIN
B1709AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD CHR CHAIN 5L/MIN
B1710AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD CHR 5L/MIN
B1711AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD PU/MTL 5L/MIN C3
B1712AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD GRANDE PU/P 5L/MIN
B1713AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD GRANDE PU/M 5L/MIN
B1714AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD GRANDE 5L/MIN
B1715AA	CERAFLEX BSN MXR GRANDE PU/M. CH3 5L/MIN
B1716AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD TUB.SPT/R145 PU/M
B1717AA	CERAFLEX BSN MXR EXPSD TUB.SPT/160MM
B1718AA	CERAFLEX BID MXR RMTD CHR PU/MTL
B1719AA	CERAFLEX SHR MXR EXPSD CHROME
B1720AA	CERAFLEX SHR MXR EXPSD LVR DOWNWARDS
B1721AA	CERAFLEX BSH MXR EXPSD CHROME
B1727AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD TUB.SPT/R200
B1730AA	CERAFLEX SNK MXR EXPSD TUB.SPT/200MM
B1740AA	CERAFLEX BSH MXR EXPSD CHR CDR



B1741AA	CERAFLEX BSH/BSN MXR TUB.SP/320MM CDR
B1811AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD CHR 5LPM PU/MET UK
B1812AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD CHR 5LPM UK
B1824AA	CERAFLEX BTH FLR RMTD CHROME 2H UK
B1825AA	CERAFLEX BID MXR R-MTD CHROME CHAIN 5LPM
B1838AA	CERAFLEX BSN MXR R-MTD CHROME PU/MTL ND
B1872AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD VSL 5LPM PU/M
B1873AA	CERAFLEX BSN MXR DC 3H CST/SPT PU/M
B1959AA	CERAFLEX BTH FLR RMTD CHROME SL UK
B2326AA	CERAFLEX BSN MXR RMTD GRANDE 1GPM UK
B5128AA	CERAFLEX SNK MXR EXPSD TUB.SPT/235MM
BC129AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD TUB.SPT/SLDR
BC132AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD P/O BODY PRE-WIN
BC135AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD HIGH SPT/SLDR
BC136AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD HIGH SPT/SLDR ND
BC137AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD HIGH SPT/SLDR MED
BC143AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD CHROME P/O HS
BC144AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD CHROME P/O HS ND
BC953AA	CERAFLEX BSN MXR RIM SPT/R145 PU/M MENA
BC954AA	CERAFLEX BSN MXR EXP TUB.SPT/160MM MENA
BC955AA	CERAFLEX BID MXR RMTD CHR PU/MTL MENA
BC956AA	CERAFLEX SHR MXR EXP LVR DOWNWARDS MENA
BC957AA	CERAFLEX BSH MXR EXPSD CHROME MENA
BC958AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD TUB.SPT/R200 MENA
BC959AA	CERAFLEX SNK MXR EXP TUB.SPT/200MM MENA
BD601AA	CERAFLEX SHR MXR B-IN CHR KIT2/A1300
BD602AA	CERAFLEX BSH MXR B-IN CHR KIT2/A1300
BD603AA	CERAFLEX BSN MXR GRANDE PU/MTL 5L/MIN NR
BD604AA	CERAFLEX SHR MXR EXPSD CHROME & KIT NR
BD605AA	CERAFLEX SHR MXR B-IN CHR KIT1+2 NR
BD606AA	CERAFLEX SHR MXR EXPSD CHROME NR
BD607AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD CHROME T.SPT/R200
BD608AA	CERAFLEX SNK MXR RTD CHROME TUB.SPT/SLDR
BD715AA	CERAFLEX BSH MXR RMTD CHROME



Ideal Standard

DECLARATION OF CONFORMITY

F1753AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD TUB.SPT/SLDR
F1754AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD HIGH SPT/SLDR
F1755AA	CERAFLEX SNK MXR RMTD TUB.SPT/R200
F1756AA	CERAFLEX BSN MXR RIM CHR PU/MTL 5LPM
F1757AA	CERAFLEX BSN MXR RIM CHR CLICK WST 5LPM
F1758AA	CERAFLEX BSN MXR RIM CHR 5LPM
F1759AA	CERAFLEX BSN MXR RIM GR PU/M BLUE STRT
F1760AA	CERAFLEX BSN MXR GR CLICK WST BLUE STRT
F1761AA	CERAFLEX BSN MXR RIM GRANDE BLUE STRT
F1762AA	CERAFLEX SHR MXR EXPD CHROME
F1763AA	CERAFLEX BSH MXR EXPD CHROME
F1764AA	CERAFLEX BSH/BSN MXR EXP NO SPOUT CDR

name, type, model

to which this declaration refers, conforms to the following regulations or other regulation documents:

DIN EN 200	01/10/2008	DIN EN 246	01/11/2003	DIN EN 248	01/05/2017
DIN EN 817	01/09/2008	DIN EN 1717	01/08/2011	DIN EN 12164	01/11/2016
DIN 4109-1	01/01/2018				

All materials used in contact with drinking water are in accordance with KTW, ACS and WRAS requirements.

All metal components used in contact with drinking water are accordance to the UBA positive list from March 5th, 2019 (became German law April 10th, 2017).

title and/or number and date of publication of the regulation and/or of other regulation documents

Brussel, Belgium; December 09th, 2022

Location; Date

Bert Depiere
VP Fittings Category



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

ATEST HIGIENICZNY B.BK.60110.1284.2023

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: Rura wielowarstwowa PE-Xb/AL/PE-Xb marki Duro System

Zawierający / containing: polietylen, aluminium

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach klimatyzacyjnych, ogrzewania podłogowego i grzejnikowego

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/ Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

ARKA Sp. z o.o.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

ARKA Sp. z o.o.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2026.10.30 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2026.10.30 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 30 października 2023

The date of issue of the certificate: 30th October 2023

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate

Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI

00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

1. Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu produktu:

Numer artykułu (numery artykułów): Patrz załącznik do deklaracji właściwości użytkowych

2. Przeznaczenie:

Higiena osobista (PH)

3. Producent:

Geberit International AG
Schachenstrasse 77
CH-8645 Jona
Szwajcaria
+41 55 221 63 00
product.compliance@geberit.com
www.geberit.com/declarations

4. System (systemy) oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 4

5. Norma zharmonizowana:

EN 14688:2006

6. Deklarowane właściwości użytkowe:

Istotne cechy		Właściwości użytkowe	Specyfikacja techniczna
CA	Zdolność do czyszczenia	Spełnia (✓) / NPD*	EN 14688:2006
LR	Obciążenie statyczne	Spełnia (✓) / NPD*	
OF	Współczynnik spływu przelewu	Klasy techniczne*	
DA	Wytrzymałość	Spełnia (✓) / NPD*	

* Moc właściwa każdego artykułu określana jest poprzez kod cechy podany w załączniku. Jeżeli dla istotnej cechy nie określono właściwości użytkowych, jest to wskazane przez „NPD”.

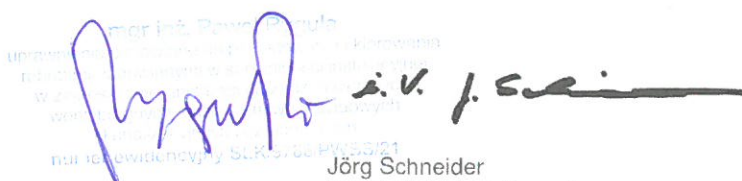
Właściwości użytkowe opisanego powyżej produktu odpowiadają właściwościom deklarowanym. Za zgodność deklaracji właściwości użytkowych z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 odpowiada wyłącznie wymieniony powyżej producent.

W imieniu producenta podpisał(-a):



Georg Taubert
Head Standardisation, Approvals, Regulatory Affairs

Jona, 30.08.2024



Jörg Schneider
Head of Product Compliance

KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

National Declaration of Performance

Nr 234/4



1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:
Name and trade name of the construction product:

Rury PEHD – Wavin QuickStream (QS)

Pipes PEHD - Wavin QuickStream (QS)

DN/OD: 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 250, 315

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:
Identification of the type of the construction product:

Rura QS S 12,5

Rura QS S 16

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:
Intended use or uses:

- odprowadzanie nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz budynków – obszar zastosowania B dla serii S16 oraz zarówno wewnątrz budynków, jak i ułożonych w gruncie pod strukturą budynku – obszar zastosowania BD dla serii S 12,5,
- przewody wywiewne związane z instalacjami do odprowadzania nieczystości i ścieków,
- instalacje do wody deszczowej wewnątrz konstrukcji budynku

- *soil and waste discharge applications (low and high temperature) inside buildings – application area code B for series S 16 and for both inside buildings and buried in ground within the building structure – application area BD for series S 12,5*

- *ventilating part of pipework in association with discharge application*

- *rainwater pipework within the building structure*

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:
Name and address of the manufacturer and production site of the product:

Wavin GmbH

Borrweg 10, 39448 Westeregeln/Niemcy

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:
Name and address of the authorised representative, where applicable:

Nie dotyczy / Not applicable

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:
National system applied for assessment and verification of constancy of performance:

4

7. Krajowa specyfikacja techniczna:
National technical specification:

7a. Polska Norma wyrobu:

Polish product standard:

PN-EN 1519-1:2019-05 Systemy przewodów rurowych z tworzyw sztucznych do odprowadzania nieczystości i ścieków (o niskiej i wysokiej temperaturze) wewnątrz konstrukcji budynku -- Polietylen (PE) -- Część 1: Wymagania dotyczące rur, kształtek i systemu

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer krajowego certyfikatu lub nazwa akredytowanego laboratorium/laboratoriów i numer akredytacji:

Name of accredited certification body, number of accreditation and number of national certificate or name of accredited laboratory/laboratories and number of accreditation:

Nie dotyczy / Not applicable

7b. Krajowa ocena techniczna:

National Technical Assessment:

Nie dotyczy / Not applicable

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu:

Name of accredited certification body, number of accreditation and number of certificate:

Nie dotyczy / Not applicable

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Declared Performance:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań <i>Essential characteristics of the construction product for the intended use or uses</i>	Deklarowane właściwości użytkowe <i>Declared Performance</i>	Uwagi <i>Remarks</i>
Właściwości materiału <i>Material characteristics</i>	Odporność na ciśnienie wewnętrzne- brak uszkodzeń <i>Resistance to internal pressure- no failure</i>	Badanie wykonywane na próbce w postaci rury (Tested in the form of a pipe) Warunki badania zgodne z (Test conditions in accordance with): PN-EN 1519-1:2019-05 pkt 5.2 Tylko dla obszaru zastosowania BD <i>Only for application area BD</i>
	Stabilność termiczna (Thermal stability) OIT ≥ 20 min	Warunki badania zgodne z (Test conditions in accordance with): PN-EN 1519-1:2019-05 pkt 5.6
	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia (melt mass-flow rate) MFR od (0,2 do 1,1) g/10 min	Warunki badania zgodne z (Test conditions in accordance with): PN-EN 1519-1:2019-05 pkt 5.4
Wygląd zewnętrzny <i>Appearance</i>	Powierzchnia zew. i wew. rur gładka, bez zarysowań, wgłębień, zanieczyszczeń, por. Końce rur obcięte równo i prostopadłe do ich osi <i>The internal and external surfaces smooth and clean, free from grooving, blistering, impurities, pores. Ends of pipes cut cleanly and square to their axis</i>	
Barwa <i>Colour</i>	Czarna <i>Black</i>	
Cechy geometryczne <i>Geometrical characteristics</i>	Zgodne z oznakowaniem na wyrobie (in accordance with marking on product) S 12,5; 16 DN/OD: 40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 250, 315	Tolerancje zgodne z (Tolerance in accordance with): PN-EN 1519-1:2019-05 pkt. 7.2
Właściwości mechaniczne <i>Mechanical characteristics</i>	Sztywność obwodowa (Ring stiffness): SN ≥ 4 kN/m ²	Warunki badania zgodne z (Test conditions in accordance with): PN-EN 1519-1:2019-05 pkt 8.1 Tylko dla obszaru zastosowania BD <i>Only for application area BD</i>

Właściwości fizyczne <i>Physical characteristics</i>	Masowy wskaźnik szybkości płynięcia: dopuszczalne maksymalne odchylenie dla tworzywa po przetwórstwie w stosunku do tworzywa użytego do produkcji rury <i>Melt mass-flow rate: Permitted max. deviation when processing the compound into pipe:</i> delta MFR: 0,20 g/10 min	Warunki badania zgodne z <i>(Test conditions in accordance with):</i> PN-EN 1519-1:2019-05, pkt 9.1
	Skurcz wzdłużny (<i>Longitudinal reversion</i>): epsilon $\leq$ 2% Brak pęcherzy i pęknięć na rurze <i>(No bubbles or cracks on pipe)</i>	Warunki badania zgodne z <i>(Test conditions in accordance with):</i> PN-EN 1519-1:2019-05, pkt 9.1
Przydatność do stosowania dla systemu <i>Fitness for purpose characteristics of the system</i>	Szczelność badana wodą <i>(Watertightness):</i> Brak przecieków <i>(No leakage)</i>	Warunki badania zgodne z <i>(Test conditions in accordance with):</i> PN-EN 1519-1:2019-05, pkt 10 Nie dotyczy połączeń zgrzewanych <i>(Not required for butt fusion joints)</i>
	Szczelność badana powietrzem <i>(Airtightness):</i> Brak przecieków <i>(No leakage)</i>	
	Odporność na cykliczne działanie podwyższonej temperatury (<i>Elevated temperature cycling</i>): Brak przecieków przed i po badaniu <i>(No leakage before and after the test)</i> Dla (<i>For</i>) DN $\leq$ 50: Ugięcie (<i>Sagging</i>) $f \leq$ 3 mm Dla (<i>For</i>) DN $>$ 50: Ugięcie (<i>Sagging</i>): $f \leq 0,05 d_n$	Warunki badania zgodne z <i>(Test conditions in accordance with):</i> PN-EN 1519-1:2019-05, pkt 10
	Szczelność połączeń z elastomerowym pierścieniem uszczelniającym (<i>Tightness of elastomeric ring seal joints</i>) Brak przecieków <i>(No leakage)</i> Spadek podciśnienia (<i>Drop of air pressure</i>) delta p $\leq$ -0,27 bar	Warunki badania zgodne z <i>(Test conditions in accordance with):</i> PN-EN 1519-1:2019-05, pkt 10 Tylko dla obszaru zastosowania BD <i>Only for application area BD</i>

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia z 2004r. o wyrobach budowlanych na wyłączną odpowiedzialność producenta

The performance of the product identified above is in conformity with all declared performance in point 8. This national declaration of performance is issued in accordance with the act on construction products dated 16 April 2004 under the sole responsibility of the manufacturer.

W imieniu producenta podpisat(-a):
Signed for and behalf of the manufacturer by

B. Spykman; Certification & Standardization
(imię i nazwisko oraz stanowisko)
(name and function)

Westeregeln, 30. 07.2020
(miejsce i data wydania)
(place and date of issue)

 Wavin GmbH • Kunststoff-Rohrsysteme
(podpis) Industriestraße 20 • 49767 Twist
(signature) Telefon: 05936/12-0

1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

KURKI KULOWE PERFEKT SYSTEM SERII PHA

2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Wg załącznik nr 1

3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

Kurki kulowe PERFEKT SYSTEM serii PHA są przeznaczone do stosowania, jako armatura zaporowa w instalacjach wody zimnej i ciepłej oraz instalacjach grzewczych i chłodniczych (w tym w instalacjach solarnych), o parametrach pracy (temperaturze i ciśnieniu) podanych w tablicy 1 gdzie czynnikiem roboczym jest woda lub roztwór wody z glikolem (do 50 %).

Tablica 1.

Typ wyrobu	Średnica nominalna DN	p _{max}	T _{max}	T _{min}
		MPa	°C	°C
PHA-001	10 ÷ 100	3,0	+150	-30
PHA-002	15 ÷ 25	3,0	+150	-30
PHA-003	15 ÷ 25	3,0	+150	-30
PHA-004	15 ÷ 25	3,0	+150	-30

Zgodnie z Atestem Higienicznym wydanym przez Państwowy Zakład Higieny w Warszawie, kurki kulowe PERFEKT SYSTEM serii PHA odpowiadają wymaganiom higienicznym i mogą być stosowane w instalacjach wodnych transportujących wodę przeznaczoną do spożycia przez ludzi

4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:

Perfexim spółka z ograniczoną odpowiedzialnością, ul. Samotna 2, 61-441 Poznań, POLSKA.
Miejsce produkcji: Chiny

5. Nazwa i adres siedziby upoważnionego przedstawiciela, o ile został ustanowiony:

NIE DOTYCZY

6. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:

System 3

7. Krajowa specyfikacja techniczna:

KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2022/2111 wydanie 1 + Aneks nr 1

Jednostka oceny technicznej/Krajowa jednostka oceny technicznej:

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ w Warszawie, ul. Filtrowa 1

Nazwa akredytowanej jednostki certyfikującej, numer akredytacji i numer certyfikatu: NIE DOTYCZY.

8. Deklarowane właściwości użytkowe:

Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Deklarowane właściwości użytkowe											Uwagi
Moment napędowy	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	Moment napędowy, Nm	≤5	≤6	≤8	≤10	≤15	≤20	≤28	≤35	≤45	≤65	
Odporność na skręcanie	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	Dotyczy tylko PHA-001 oraz PHA-002
	Moment skręcający MT ₁ , Nm	35	75	100	125	160	200	250	300	370	465	
	Moment skręcający MT ₂ , Nm	28	40	68	100	128	160	200	250	290	370	
Odporność na zginanie	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	Moment zginający MF ₁ , Nm	70	105	225	340	475	610	1100	1550	1900	2500	
	Moment zginający MF ₂ , Nm	35	53	113	170	238	305	550	775	950	1250	
Wytrzymałość ograniczników	Nie występują widoczne odkształcenia, pęknięcia lub uszkodzenia											
Szczelność:	Nie występują przecieki i uszkodzenia kurka – ciśnienie próby 1,6MPa											
a) Szczelność zamknięcia												
b) Szczelność zewnętrzna												
Trwałość	Nie występują przecieki i uszkodzenia kurka											
	DN	10	15	20	25	32	40	50	65	80	100	
	Liczba cykli	≥5000	≥2500	≥1000				≥500				
Uszczelnienie kątowe	≥6°											
Wytrzymałość hydrauliczna	Nie występują odkształcenia, pęknięcia lub rozerwanie kurka podczas badania – ciśnienie próby 2,5MPa											
Właściwości akustyczne	Grupa akustyczna II 20 < Lap (dB) (A) ≤ 30											dla DN15
Wytrzymałość hydrauliczna i szczelność w temperaturze: -30°C ÷ +150°C	Nie występują przecieki i widoczne odkształcenia, pęknięcia lub uszkodzenia – ciśnienie próby 1,5 x p _{max}											
Wpływ na jakość wody	Atest Higieniczny NIZP – PZH											

9. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 8 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.

Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością
ul. Samotna 2, 61-441 Poznań
tel. 61 830 20 17, 61 222 64 00
REGON: 301939365, NIP: 7831682483
NIP EU: PL7831682483

W imieniu producenta podpisał(a):

(imię i nazwisko oraz stanowisko)

.....
(miejsce i data wydania) (podpis) D

Perfexim spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

(dawniej: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „Perferim” Ltd spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa)
NIP: 7831682483, REGON: 301939365, KRS: 0000993210. Zarejestrowane w Sądzie Rejonowym Poznań - Nowe Miasto
i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy.

ul. Samotna 2, 61-441 Poznań
t: +48 61 222 64 00 - centrala-sekretariat
e: biuro@perfexim.com.pl, uslugi.perfexim.pl

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PERFEKT² SYSTEM

NEXE
new line

Oznaczenia typu wyrobu budowlanego:

PHA-001 G3/8 WW PN30 C DN10 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G3/8 WW PN30 N DN10 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1/2 WW PN30 C DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-001 G1/2 WW PN30 N DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-001 G3/4 WW PN30 C DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G3/4 WW PN30 N DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1 WW PN30 C DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1 WW PN30 N DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1 1/4 WW PN30 C DN32 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1 1/4 WW PN30 N DN32 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1 1/2 WW PN30 C DN40 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G1 1/2 WW PN30 N DN40 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G2 WW PN30 C DN50 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G2 WW PN30 N DN50 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G2 1/2 WW PN30 C DN65 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G2 1/2 WW PN30 N DN65 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G3 WW PN30 C DN80 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G3 WW PN30 N DN80 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G4 WW PN30 C DN100 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-001 G4 WW PN30 N DN100 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C

PHA-002 G1/2 WW PN30 C DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-002 G1/2 WW PN30 N DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-002 G3/4 WW PN30 C DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-002 G3/4 WW PN30 N DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-002 G1 WW PN30 C DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-002 G1 WW PN30 N DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C

PHA-003 G1/2 WZ PN30 C DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-003 G1/2 WZ PN30 N DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-003 G3/4 WZ PN30 C DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-003 G3/4 WZ PN30 N DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-003 G1 WZ PN30 C DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-003 G1 WZ PN30 N DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C

PHA-004 G1/2 WZ PN30 C DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-004 G1/2 WZ PN30 N DN15 KUREK KUŁOWY DŁAWIK II CuZn-C
PHA-004 G3/4 WZ PN30 C DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-004 G3/4 WZ PN30 N DN20 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-004 G1 WZ PN30 C DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C
PHA-004 G1 WZ PN30 N DN25 KUREK KUŁOWY DŁAWIK CuZn-C

Perfexim spółka z ograniczoną odpowiedzialnością

(dawniej: Przedsiębiorstwo Produkcyjno-Usługowo-Handlowe „Perfexim” Ltd spółka z ograniczoną odpowiedzialnością spółka komandytowa)
NIP: 7831682483, REGON: 301939365, KRS: 0000993210. Zarejestrowane w Sądzie Rejonowym Poznań - Nowe Miasto
i Wilda w Poznaniu VIII Wydział Gospodarczy.

ul. Samotna 2, 61-441 Poznań
t: +48 61 222 64 00 - centrala-sekretariat

uprawniona do reprezentacji
Paweł Pęka
[podpis]

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

PERFEKT² SYSTEM

NEXE
niewielki



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

ATEST HIGIENICZNY B.BK.60110.0596.2024

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAL

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: **Kształtki mosiężne marki Duro System / ICMA**

Zawierający / containing: mosiądz CW617N, stal nierdzewną, EPDM

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i ciepłej wody oraz instalacjach grzewczych

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków
/ the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów/The hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

ARKA Sp. z o.o.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

ARKA Sp. z o.o.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2027.08.08 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2027.08.08 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 8 sierpnia 2024

The date of issue of the certificate: 8th August 2024

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349



NARODOWY INSTYTUT ZDROWIA PUBLICZNEGO PZH
– Państwowy Instytut Badawczy
National Institute of Public Health NIH – National Research Institute

ATEST HIGIENICZNY

B.BK.60110.1284.2023

HYGIENIC CERTIFICATE

ORYGINAŁ

NATIONAL INSTITUTE OF PUBLIC HEALTH NIH – NATIONAL RESEARCH INSTITUTE

Wyrób / product: Rura wielowarstwowa PE-Xb/AL/PE-Xb marki Duro System

Zawierający / containing: polietylen, aluminium

Przeznaczony do / destined: montażu w instalacjach służących do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, ciepłej wody użytkowej oraz w instalacjach klimatyzacyjnych, ogrzewania podłogowego i grzejnikowego

Wymieniony wyżej produkt odpowiada wymaganiom higienicznym przy spełnieniu następujących warunków / the above-named product is acceptable according to hygienic criteria with the following conditions:

Instalację służącą do przesyłania wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, przed oddaniem do użytku, należy przepłukać wodą w objętości zapewniającej jej całkowitą wymianę.

Atest higieniczny nie dotyczy parametrów technicznych wyrobów / Hygienic certificate does not apply to technical parameters of the products.

Wytwórca / producer:

ARKA Sp. z o.o.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Niniejszy dokument wydano na wniosek / this certificate issued for:

ARKA Sp. z o.o.
76-004 Sianów
ul. Ogrodowa 5

Atest może być zmieniony lub unieważniony po przedstawieniu stosownych dowodów przez którąkolwiek stronę. Niniejszy atest traci ważność po 2026.10.30 lub w przypadku zmian w recepturze albo w technologii wytwarzania wyrobu.

The certificate may be corrected or cancelled after appropriate motivation. The certificate loses its validity after 2026.10.30 or in the case of changes in composition or in technology of production.

Data wydania atestu higienicznego: 30 października 2023

The date of issue of the certificate: 30th October 2023

Kierownik
Zakładu Bezpieczeństwa Zdrowotnego
Środowiska

dr hab. Jolanta Solecka, prof. NIZP PZH-PIB

Kontakt w sprawie niniejszego atestu higienicznego / To contact regarding this hygienic certificate
Zakład Bezpieczeństwa Zdrowotnego Środowiska NIZP PZH - PIB / Department of Environmental Health and Safety NIPH NIH - NRI
00-791 Warszawa, ul. Chocimska 24 / 00-791 Warsaw, Chocimska 24, Poland
e-mail: sekretariat-bk@pzh.gov.pl tel. +48 22 54-21-354, +48 22 54-21-349



DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA