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

CZŁONEK EOTA i UEAtc

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.

INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

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 Aprobatą Techniczną ITB AT-15-8148/2015.

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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

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

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

Krajowa Ocena Techniczna obejmuje następujące wyroby:

- 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-MFH2,5, SD-MFH2,5, 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-MG2,0, 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, 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, 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,
- trójkąty montażowe TR i OG-TR, wg rys. A64,
- klamry żeliwne KLM-M, wg rys. A65,

- 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, 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,
- zaciski nośne prętów ZNP i N-ZNP, wg rys. A70,
- zaciski 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,
- zawiesia do blachy trapezowej TRP, 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 cięgna, 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 odpornej na korozję gatunku 1.4301 wg normy PN-EN 10088-1:2014, powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-H-86020:1971 dla stali gatunku 0H18N9.

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

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

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. Siły zrywające. Siły zrywające prętów gwintowanych przy rozciąganiu nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicy 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 tablicy C28, w Załączniku C.

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

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności obliczeniowe i charakterystyczne. Badanie nośności 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 x 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. Siły 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.

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 dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r.

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

5.2. Badanie typu

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

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

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

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

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

5.4. Badania kontrolne

Program badań. Program badań obejmuje:

a) badania bieżące,
b) badania okresowe.

5.4.1. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- grubości powłoki cynkowej.

5.4.2. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- nośności charakterystycznych,
- siły zrywającej prętów gwintowanych,
- obciążenia próbnego złączek gwintowanych.

5.5. Częstotliwość badań

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

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

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1562 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 wyrób 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-18, BW-19, BW-20. Raporty z badań laboratoryjnych producenta. THALE Sp. z o. o. Sp. k.

4) LZK00-06038/19/R06NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2019 r.
5) LZK00-02024/18/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2018 r.
6) LZK00-02040/17/Z00NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB, Warszawa 2017 r.
7) LZM00-06038/17/R04NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa 2018 r.
8) 02717/15/Z00NK. Opinia techniczna na potrzeby nowelizowanej Aprobaty Technicznej dla systemu mocującego NICZUK, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, 2015 r.
9) NK-2392/A/2009. Opinia techniczna dotycząca elementów zawieszeń firmy NICZUK-METALL, Zakład Konstrukcji i Elementów Budowlanych ITB, Warszawa, 2009 r.
10) Sprawozdania z badań elementów zawieszeń 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 dotyczące elementów NICZUK do powieszania przewodów instalacyjnych. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2008 r.
12) NW-0525/A/07. Ocena wyników badań wytrzymałościowych obejm typu NICZUK HOBBY do podwieszania przewodów instalacyjnych, Zakład Konstrukcji i Badań Wytrzymałościowych ITB, Warszawa, 2007 r.

7.2. Normy i dokumenty związane

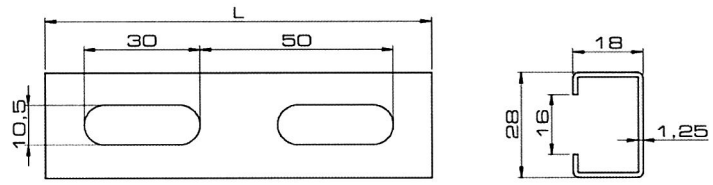
PN-EN 10025-2:2019	*Wyroby walcowane na gorąco z niestopowych stali konstrukcyjnych. Cześć 2: Warunki techniczne dostawy stali konstrukcyjnych niestopowych*
PN-EN ISO 2081:2018	*Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali*
PN-EN ISO 14713-1:2017	*Powłoki cynkowe. Wytyczne i zalecenia dotyczące ochrony przed korozją konstrukcji z żeliwa 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 (nierdzewna 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	*Blachy 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. Własności 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	*Własności 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

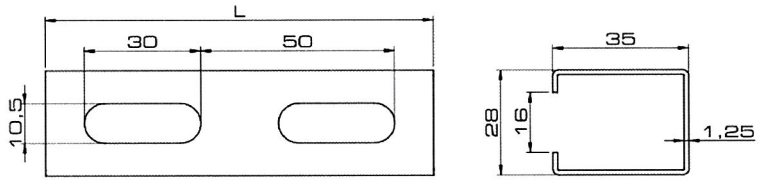
Załącznik A. Rysunki 11
Załącznik B. Materiały, z których wykonane są elementy 47
Załącznik C. Nośności obliczeniowe 51
Załącznik D. Akcesoria 65

Załącznik A.



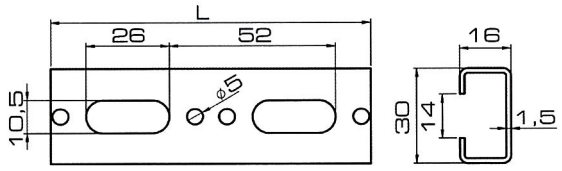
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-W1,25-2000	2000
SZ-W1,25-3000	3000
SZ-W1,25-4000	4000
SZ-W1,25-6000	6000

Rys. A1. Profile SZ-W1,25 (28x18x1,25 mm)



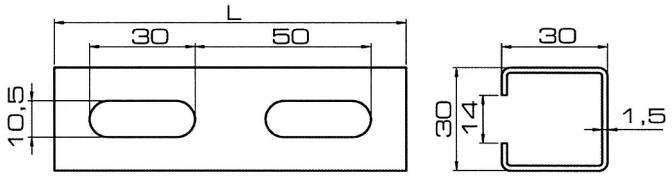
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-X1,25-2000	2000
SZ-X1,25-3000	3000
SZ-X1,25-4000	4000
SZ-X1,25-6000	6000

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



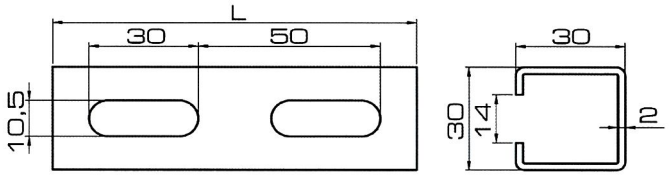
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SZ-C1,5-2000	2000
N-SZ-C1,5-3000	3000
SZ-C1,5-2000	2000
SZ-C1,5-3000	3000
SZ-C1,5-4000	4000
SZ-C1,5-6000	6000

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



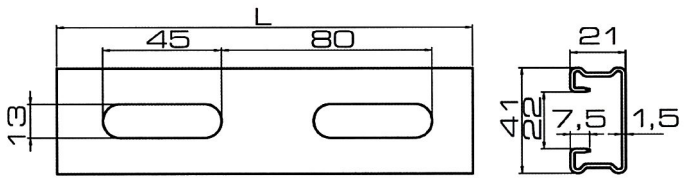
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SZ-A1,5-2000	2000
N-SZ-A1,5-3000	3000
SZ-A1,5-2000	2000
SZ-A1,5-3000	3000
SZ-A1,5-4000	4000
SZ-A1,5-6000	6000

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



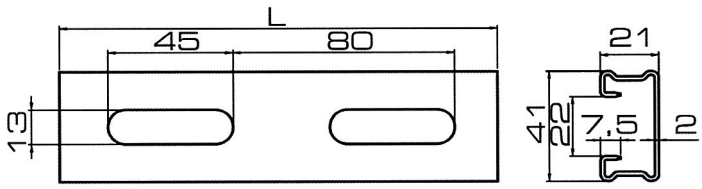
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-A2,0-2000	2000
XP-SZ-A2,0-3000	3000
XP-SZ-A2,0-4000	4000
XP-SZ-A2,0-6000	6000
N-SZ-A2,0-2000	2000
N-SZ-A2,0-3000	3000
OG-SZ-A2,0-3000	3000
SZ-A2,0-2000	2000
SZ-A2,0-3000	3000
SZ-A2,0-4000	4000
SZ-A2,0-6000	6000

Rys. A5. Profile 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)



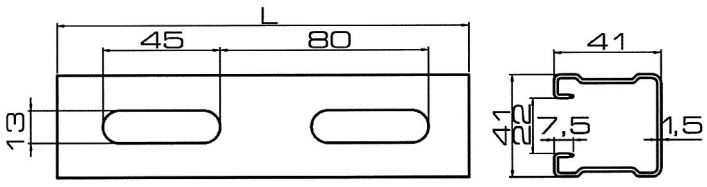
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MG1,5-2000	2000
SZ-MG1,5-3000	3000
SZ-MG1,5-4000	4000
SZ-MG1,5-6000	6000

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



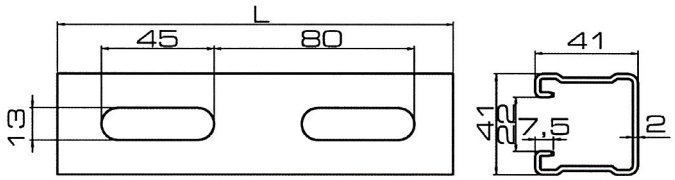
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MG2,0-2000	2000
SZ-MG2,0-3000	3000
SZ-MG2,0-4000	4000
SZ-MG2,0-6000	6000

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



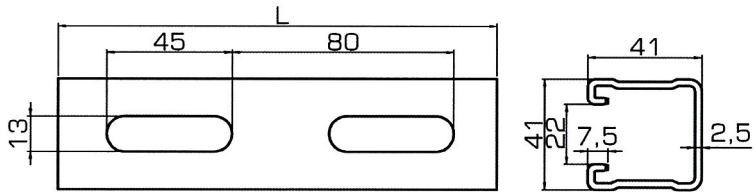
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MF1,5-2000	2000
SZ-MF1,5-3000	3000
SZ-MF1,5-4000	4000
SZ-MF1,5-6000	6000

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



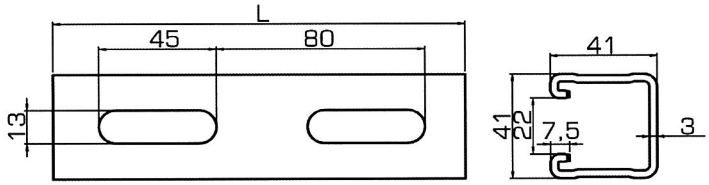
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-MF2,0-2000	2000
XP-SZ-MF2,0-3000	3000
XP-SZ-MF2,0-4000	4000
XP-SZ-MF2,0-6000	6000
OG-SZ-MF2,0-2000	2000
OG-SZ-MF2,0-3000	3000
OG-SZ-MF2,0-4000	4000
OG-SZ-MF2,0-6000	6000
SZ-MF2,0-2000	2000
SZ-MF2,0-3000	3000
SZ-MF2,0-4000	4000
SZ-MF2,0-6000	6000

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



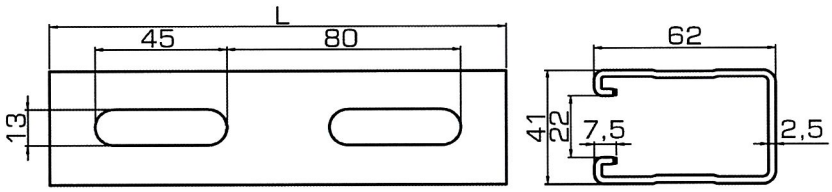
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-MF2,5-2000	2000
XP-SZ-MF2,5-3000	3000
XP-SZ-MF2,5-4000	4000
XP-SZ-MF2,5-6000	6000
N-SZ-MF2,5-2000	2000
N-SZ-MF2,5-3000	3000
OG-SZ-MF2,5-2000	2000
OG-SZ-MF2,5-3000	3000
OG-SZ-MF2,5-4000	4000
OG-SZ-MF2,5-6000	6000
SZ-MF2,5-2000	2000
SZ-MF2,5-3000	3000
SZ-MF2,5-4000	4000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

Rys. A10. Profile 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)



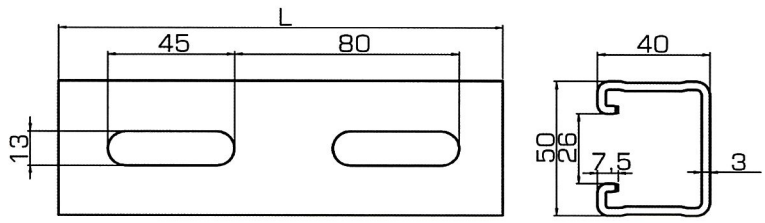
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MF3,0-2000	2000
SZ-MF3,0-3000	3000
SZ-MF3,0-4000	4000
SZ-MF3,0-6000	6000

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



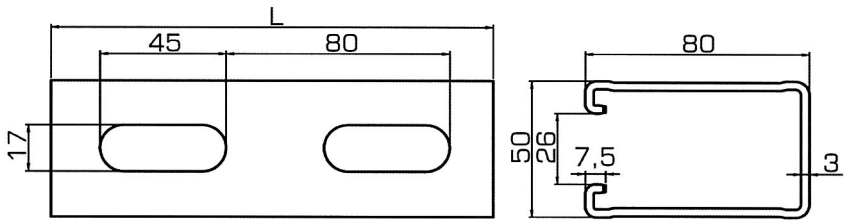
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SZ-MH2,5-2000	2000
XP-SZ-MH2,5-3000	3000
XP-SZ-MH2,5-4000	4000
XP-SZ-MH2,5-6000	6000
N-SZ-MH2,5-2000	2000
N-SZ-MH2,5-3000	3000
OG-SZ-MH2,5-2000	2000
OG-SZ-MH2,5-3000	3000
OG-SZ-MH2,5-4000	4000
OG-SZ-MH2,5-6000	6000
SZ-MH2,5-2000	2000
SZ-MH2,5-3000	3000
SZ-MH2,5-4000	4000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

Rys. A12. Profile 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)



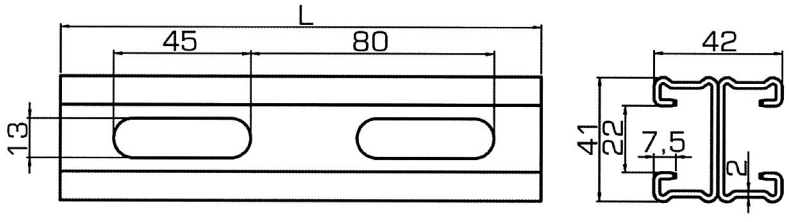
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-MB3,0-2000	2000
SZ-MB3,0-3000	3000
SZ-MB3,0-4000	4000
SZ-MB3,0-6000	6000

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



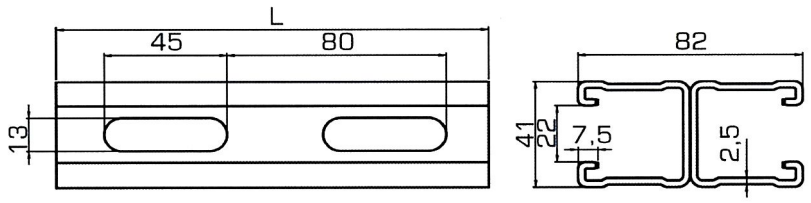
Oznaczenie	Długość L [mm]
SZ-ME3,0-2000	2000
SZ-ME3,0-3000	3000
SZ-ME3,0-4000	4000
SZ-ME3,0-6000	6000

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



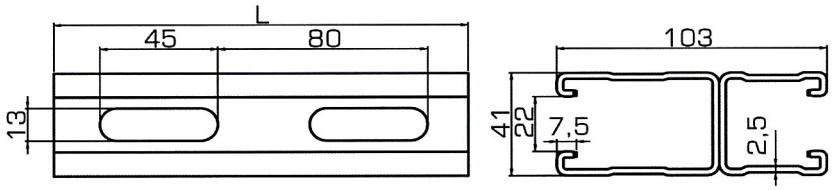
Oznaczenie	Długość L [mm]
SD-MG2,0-2000	2000
SD-MG2,0-3000	3000
SD-MG2,0-4000	4000
SD-MG2,0-6000	6000

Rys. A15. Profile podwójne SD-MG2,0 (41x42x2,0 mm)



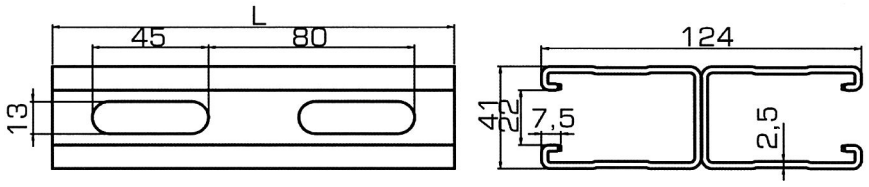
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SD-MF2,5-2000	2000
XP-SD-MF2,5-3000	3000
XP-SD-MF2,5-4000	4000
XP-SD-MF2,5-6000	6000
N-SD-MF2,5-3000	3000
OG-SD-MF2,5-2000	2000
OG-SD-MF2,5-3000	3000
OG-SD-MF2,5-4000	4000
OG-SD-MF2,5-6000	6000
SD-MF2,5-2000	2000
SD-MF2,5-3000	3000
SD-MF2,5-4000	4000
SD-MF2,5-6000	6000

Rys. A16. Profile podwójne XP-SD-MF2,5 (41x82x2,5 mm), N-SD-MF2,5 (41x82x2,5 mm), OG-SD-MF2,5 (41x82x2,5 mm) i SD-MF2,5 (41x82x2,5 mm)



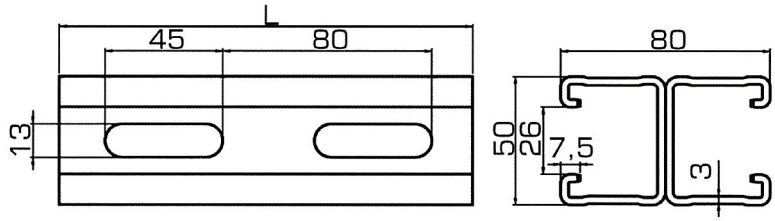
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SD-MFH2,5-3000	3000
XP-SD-MFH2,5-6000	6000
SD-MFH2,5-2000	2000
SD-MFH2,5-3000	3000
SD-MFH2,5-4000	4000
SD-MFH2,5-6000	6000

Rys. A17. Profile podwójne XP-SD-MFH2,5 (41x103x2,5 mm) i SD-MFH2,5 (41x103x2,5 mm)



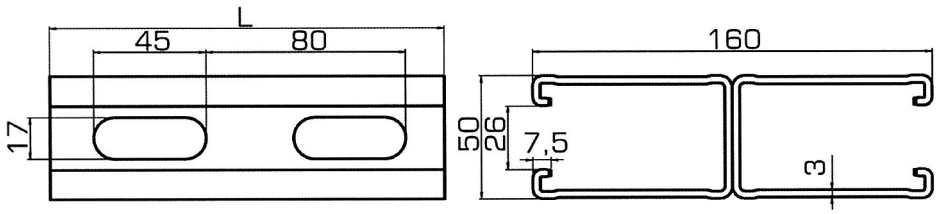
Oznaczenie	Długość L [mm]
XP-SD-MH2,5-2000	2000
XP-SD-MH2,5-3000	3000
XP-SD-MH2,5-4000	4000
XP-SD-MH2,5-6000	6000
OG-SD-MH2,5-2000	2000
OG-SD-MH2,5-3000	3000
OG-SD-MH2,5-4000	4000
OG-SD-MH2,5-6000	6000
SD-MH2,5-2000	2000
SD-MH2,5-3000	3000
SD-MH2,5-4000	4000
SD-MH2,5-6000	6000

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



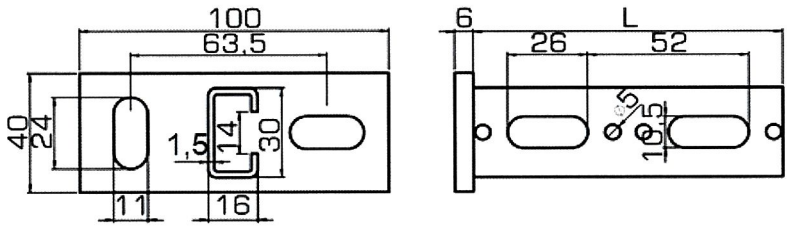
Oznaczenie	Długość L [mm]
SD-MB3,0-2000	2000
SD-MB3,0-3000	3000
SD-MB3,0-4000	4000
SD-MB3,0-6000	6000

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



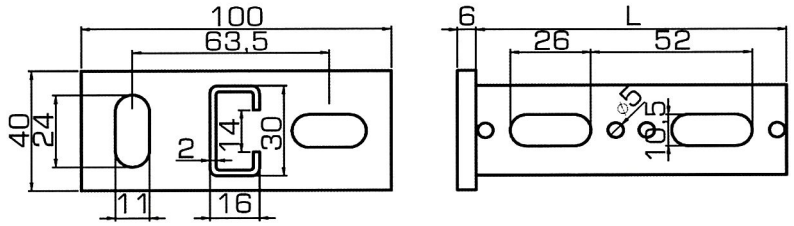
Oznaczenie	Długość L [mm]
SD-ME3,0-2000	2000
SD-ME3,0-3000	3000
SD-ME3,0-4000	4000
SD-ME3,0-6000	6000

Rys. A20. Profile podwójne SD-ME3,0 (50x160x3,0 mm)



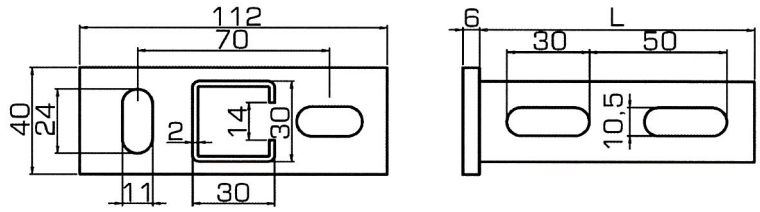
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SS-C1,5-200	208
N-SS-C1,5-300	312
N-SS-C1,5-520	520

Rys. A21. Konsole N-SS-C1,5 (30x16x1,5 mm)



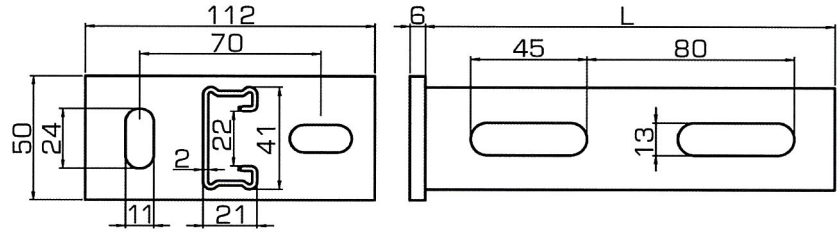
Oznaczenie	Długość L [mm]
SS-C2,0-200	208
SS-C2,0-250	260
SS-C2,0-300	312
SS-C2,0-400	416
SS-C2,0-500	520

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



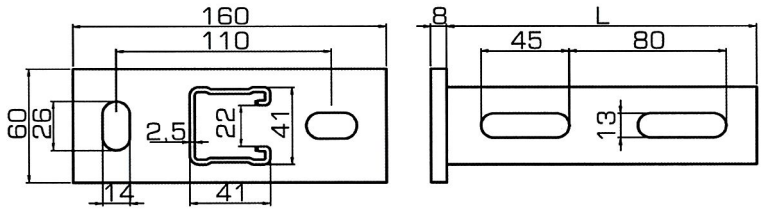
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SS-A2,0-250	250
N-SS-A2,0-300	300
N-SS-A2,0-500	500
N-SS-A2,0-750	750
N-SS-A2,0-1000	1000
OG-SS-A2,0-250	250
OG-SS-A2,0-350	350
OG-SS-A2,0-500	500
OG-SS-A2,0-750	750
SS-A2,0-150	150
SS-A2,0-250	250
SS-A2,0-300	300
SS-A2,0-350	350
SS-A2,0-450	450
SS-A2,0-500	500
SS-A2,0-750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



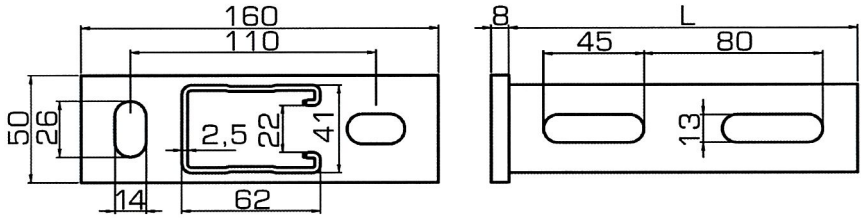
Oznaczenie	Długość L [mm]
SS-MG2,0-240	240
SS-MG2,0-320	320
SS-MG2,0-400	400
SS-MG2,0-480	480
SS-MG2,0-560	560
SS-MG2,0-800	800

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



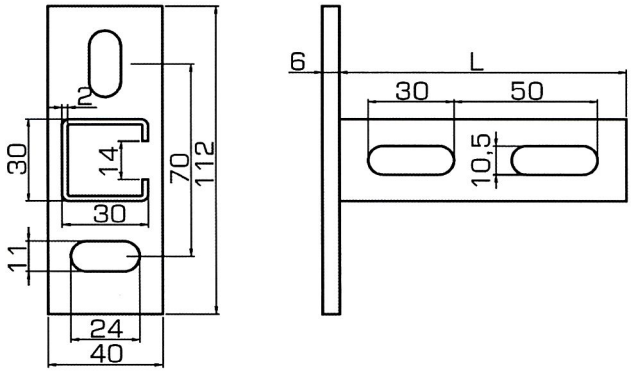
Oznaczenie	Długość L [mm]
N-SS-MF2,5-240	340
N-SS-MF2,5-320	320
N-SS-MF2,5-480	480
N-SS-MF2,5-560	560
N-SS-MF2,5-1040	1040
OG-SS-MF2,5-320	320
OG-SS-MF2,5-560	560
OG-SS-MF2,5-1040	1040
SS-MF2,5-240	240
SS-MF2,5-320	320
SS-MF2,5-480	480
SS-MF2,5-560	560
SS-MF2,5-800	800
SS-MF2,5-1040	1040

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



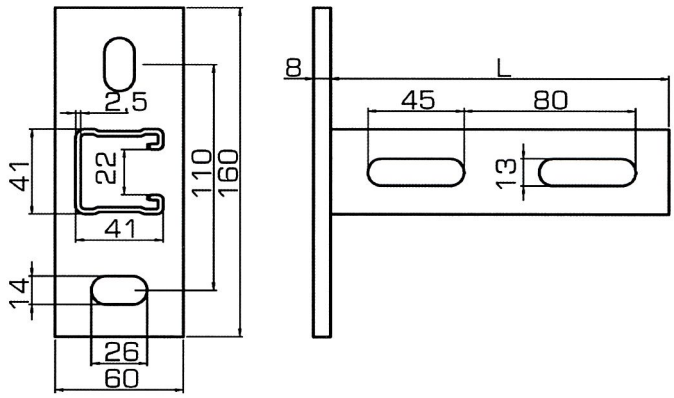
Oznaczenie	Długość L [mm]
OG-SS-MH2,5-480	480
OG-SS-MH2,5-1040	1040
SS-MH2,5-320	320
SS-MH2,5-480	480
SS-MH2,5-560	560
SS-MH2,5-800	800
SS-MH2,5-1040	1040

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



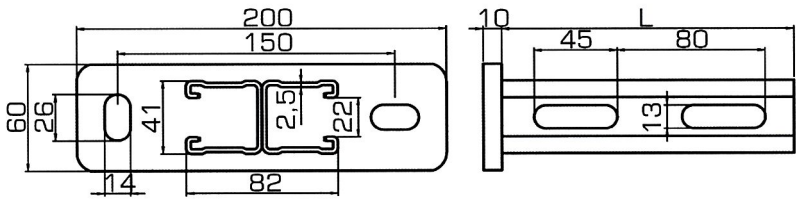
Oznaczenie	Długość L [mm]
SS90-A2,0-150	150
SS90-A2,0-250	250
SS90-A2,0-300	300
SS90-A2,0-350	350
SS90-A2,0-450	450
SS90-A2,0-500	500
SS90-A2,0-750	750
SS90-A2,0-1000	1000

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



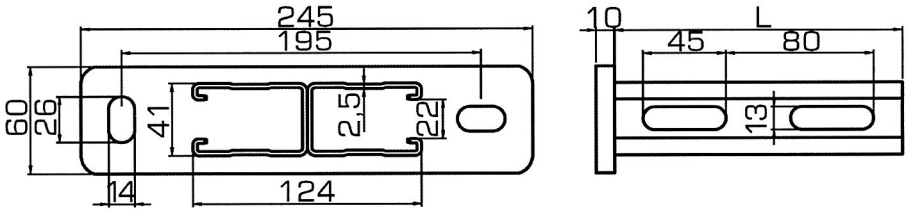
Oznaczenie	Długość L [mm]
SS90-MF2,5-240	240
SS90-MF2,5-320	320
SS90-MF2,5-480	480
SS90-MF2,5-560	560
SS90-MF2,5-800	800
SS90-MF2,5-1040	1040

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



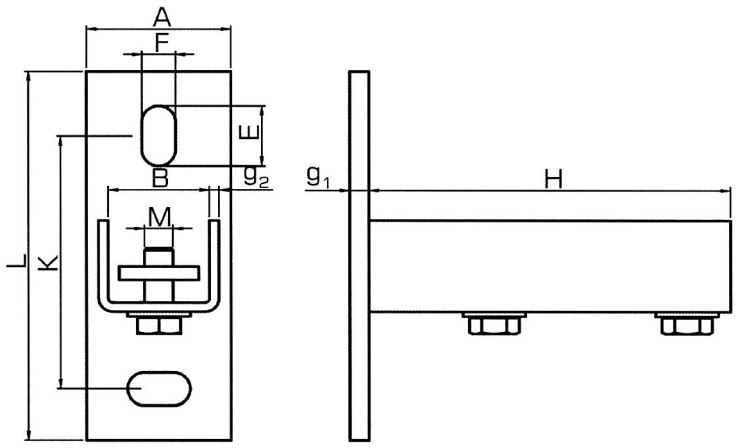
Oznaczenie	Długość L [mm]
OG-SSD-MF2,5-480	480
OG-SSD-MF2,5-1040	1040
SSD-MF2,5-240	240
SSD-MF2,5-320	320
SSD-MF2,5-480	480
SSD-MF2,5-560	560
SSD-MF2,5-800	800
SSD-MF2,5-1040	1040

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



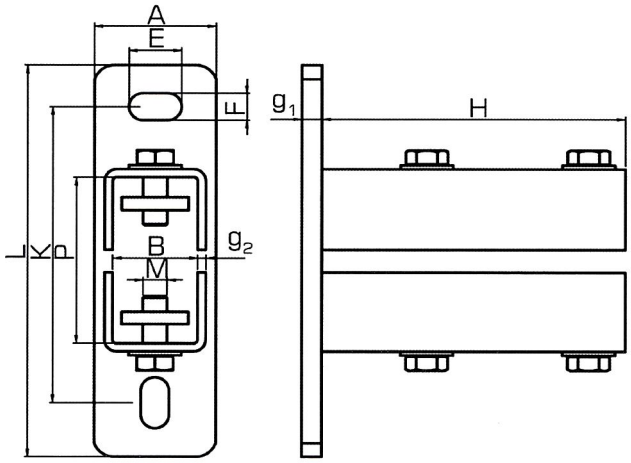
Oznaczenie	Długość L [mm]
OG-SSD-MH2,5-480	480
OG-SSD-MH2,5-1040	1040
SSD-MH2,5-480	480
SSD-MH2,5-560	560
SSD-MH2,5-800	800
SSD-MH2,5-1040	1040

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



Oznaczenie	Do profili	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	60 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-SME	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	60 x 160 x 6	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	60 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	60 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12

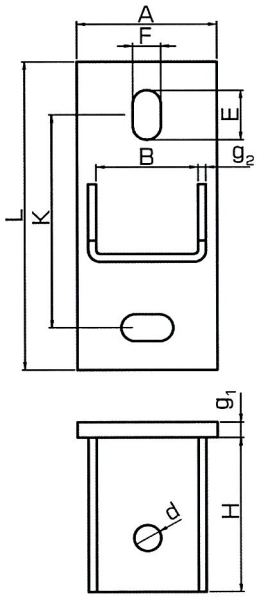
Rys. A31. Stopy ST-S, N-ST-S, OG-ST-S i XP-ST-S



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

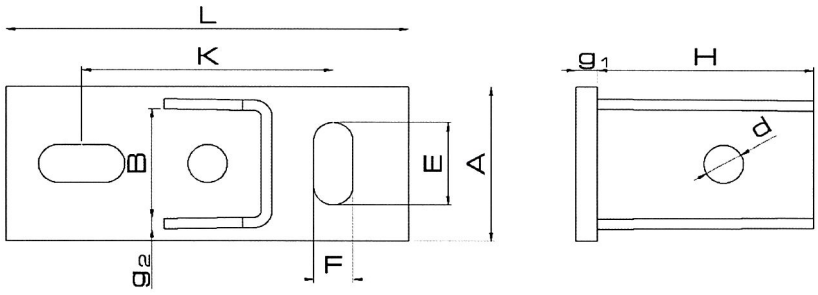
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-SMF-D	D-MF	60 x 200 x 10	150	14 x 26	42 x 83,6	4	150	M12
ST-SMH-D	D-MH	60 x 245 x 10	195	14 x 26	42 x 125,6	4	150	M12
ST-SMB-D	D-MB	70 x 200 x 10	150	14 x 26	51 x 81,6	4	150	M12
OG-ST-SMF-D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

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



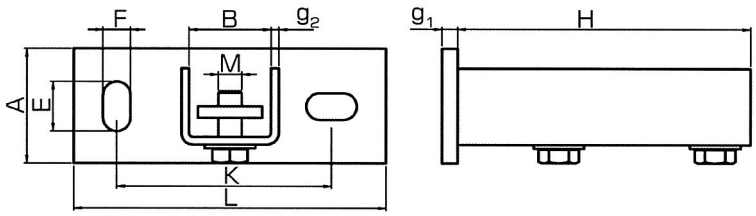
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-A	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	60	11
ST-MB	MB	70 x 160 x 8	110	14 x 26	51	4	80	13,5
ST-ME	ME	70 x 200 x10	150	14 x 26	51	4	80	13,5

Rys. A33. Stopy ST



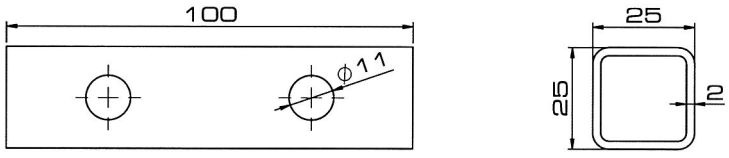
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
N-ST-A	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	60	11

Rys. A34. Stopy N-ST



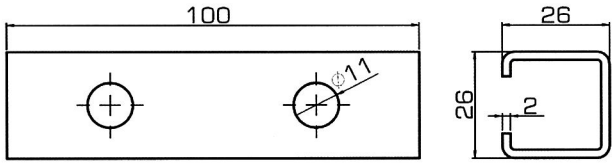
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x L x g1 [mm x mm x mm]	K [mm]	F x E [mm x mm]	B [mm]	g2 [mm]	H [mm]	M [mm]
ST-SA90	A, C	45 x 112 x 6	70	11 x 24	31	3	100	M10
ST-SMF90	MG, MF, MH	60 x 160 x 8	110	14 x 26	42	4	150	M12
ST-SMB90	MB, ME	70 x 160 x 8	110	14 x 26	51	4	150	M12
OG-ST-SMF90	MF, MH	60 x 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°



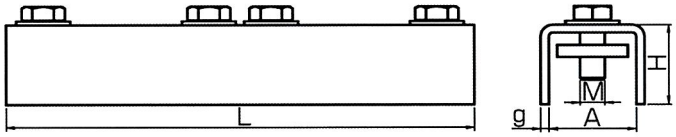
Oznaczenie	Do profili
LS-A	A

Rys. A36. Łącznik wewnętrzny profili LS



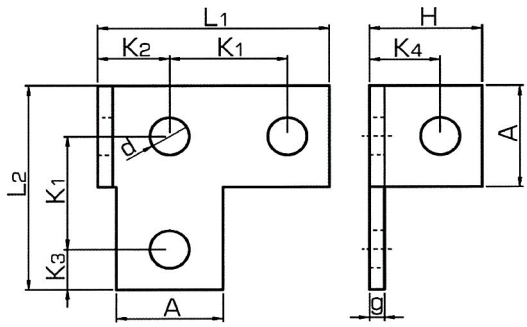
Oznaczenie	Do profili
N-LS-A	A

Rys. A37. Łącznik wewnętrzny profili N-LS



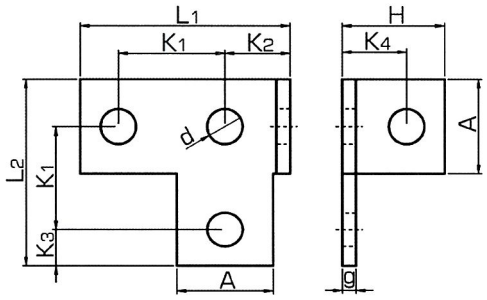
Oznaczenie	Do profili	Wymiary				
		A [mm]	L [mm]	H [mm]	g [mm]	M [mm]
XP-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12
N-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12
OG-LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12
LSE-MF	MG, MF, MH	42	226	40	4	M12
LSE-MB	MB, ME	51	226	40	4	M12

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



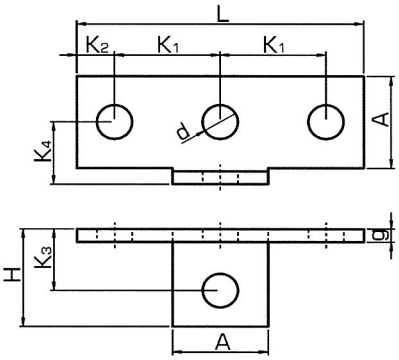
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x g [mm]	L1x L2x H [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X12-A	A,C	28,5 x 4	62 x 57 x 30,25	31,5	19,25	11,25	19	10,5
X12-MB	MB, ME	46 x 5	99 x 92 x 47,5	54	30	15	32,5	13

Rys. A39. Kształtki X12



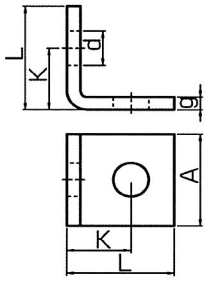
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L1 x L2 x H [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X11-MB	MB, ME	46 x 5	99 x 92 x 47,5	54	30	15	32,5	13

Rys. A40. Kształtki X11



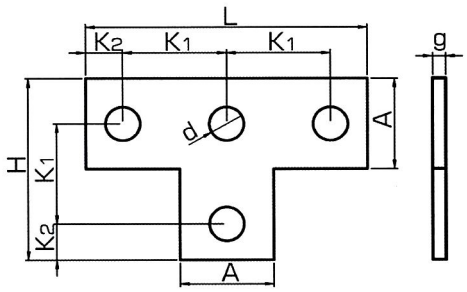
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d [mm]
X10-MB	MB, ME	46 x 5	138 x 47,5	54	15	32,5	30	13

Rys. A41. Kształtki X10



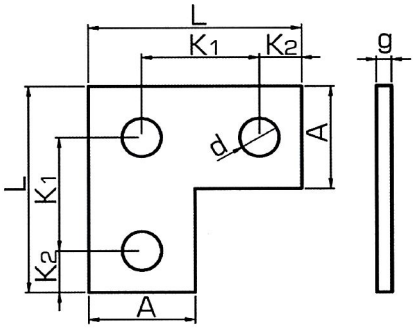
Oznaczenie	Do profili	Wymiary		
		A x L x g [mm x mm x mm]	K [mm]	d [mm]
X7-MB	MB, ME	46 x 46,8 x 5	31,8	13

Rys. A42. Kształtki X7



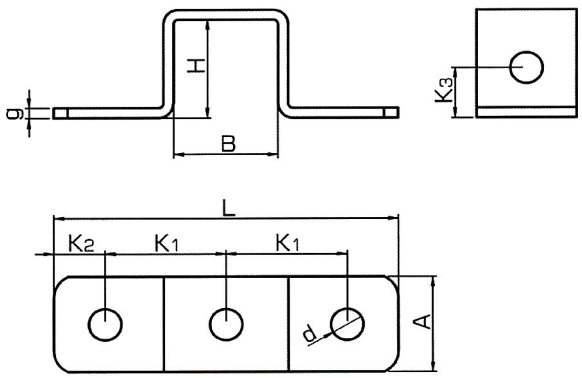
Oznaczenie	Do profili	Wymiary				
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
X6-A	A, C	28,5 x 4	85,5 x 57	31,5	11,25	10,5
X6-MB	MB, ME	46 x 5	138 x 92	54	15	13

Rys. A43. Kształtki X6



Oznaczenie	Do profili	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

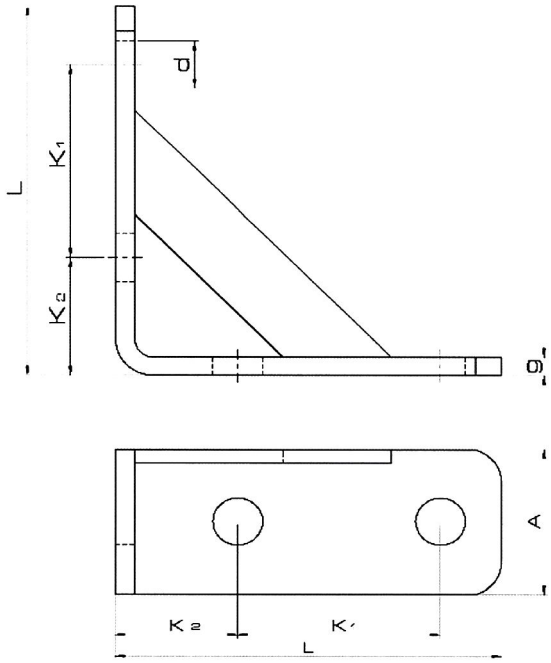
Rys. A44. Kształtki X5



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

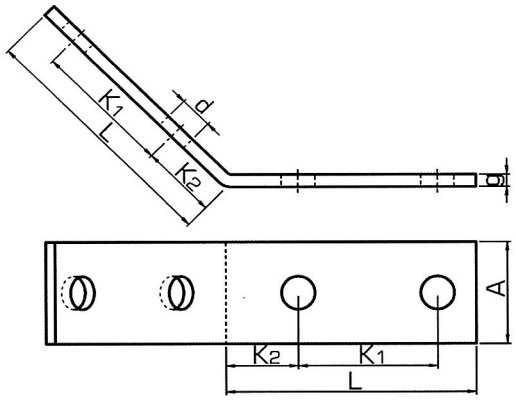
Oznaczenie	Do profili	Wymiary					
		A x L x g [mm x mm x mm]	B x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d [mm]
XK-A	A	30 x 95 x 3	31 x 30	33,5	14	15	10,5
XK-MF	MF	40 x 138 x 4	41 x 41	48,5	20,5	20,5	13
XK-MH	MH	40 x 138 x 4	41 x 62	48,5	20,5	-	13
OG-XK-A	A	30 x 95 x 3	31 x 30	33,5	14	15	10,5
OG-XK-MF	MF	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 95 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.



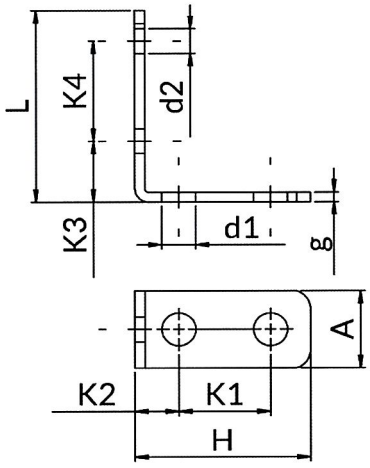
Oznaczenie	Do profili	Wymiary			
		A x L x g [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XZ7-MB	MB, ME	45 x 101 x 5	54	32	13
OG-XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
OG-XZ7-MB	MB, ME	45 x 101 x 5	54	32	13
N-XZ7-MF	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XP-XZ7-MF	MG, MF,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

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



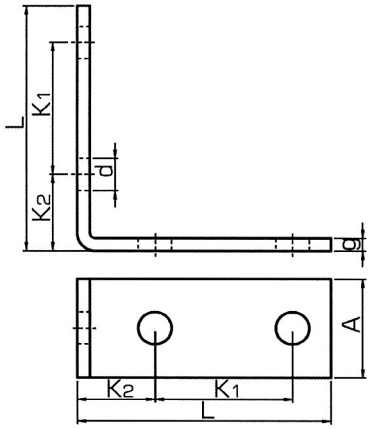
Oznaczenie	Do profili	Wymiary			
		A x L x g [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
XX7-MF135	MG, MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13
XX7-MB135	MB, ME	45 x 98 x 5	54	29	13
OG-XX7-MF135	MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13
N-XX7-MF135	MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13
XP-XX7-MF135	MF, MH	40 x 98 x 5	54	29	13

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



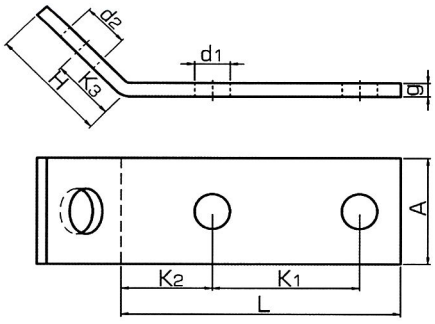
Oznaczenie	Do profili	Wymiary							
		A x L x H [mm x mm x mm]	g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	K4 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]
XX7-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 99,5 x 88	5	54	30,6	22	46	13	17
OG-XX7-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 99,5 x 88	5	54	30,6	22	46	13	17
N-XX7-MF90-P	MF, MH	40 x 99,5 x 88	5	54	30,6	22	46	13	17

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



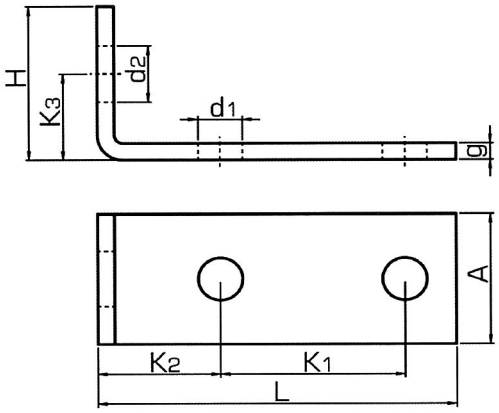
Oznaczenie	Do profili	Wymiary			
		A x L x g [mm x mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	d [mm]
XX7-A90	A, C	30 x 63 x 4	31	19	10,5
XX7-MF90	MG, MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
XX7-MB90	MB, ME	45 x 101 x 5	54	32	13
OG-XX7-A90	A	30 x 63 x 4	31	19	10,5
OG-XX7-MF90	MF, MH	40 x 101 x 5	54	32	13
N-XX7-A90	A, C	30 x 63 x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



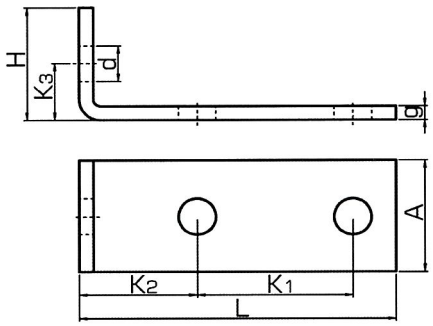
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]
XX3-MF135-P	MG, MF, MH	40 x 5	102 x 44	54	33	23,5	13	17
OG-XX3-MF135-P	MF, MH	40 x 5	102 x 44	54	33	23,5	13	17
N-XX3-MF135-P	MF, MH	40 x 5	102 x 44	54	33	23,5	13	17

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



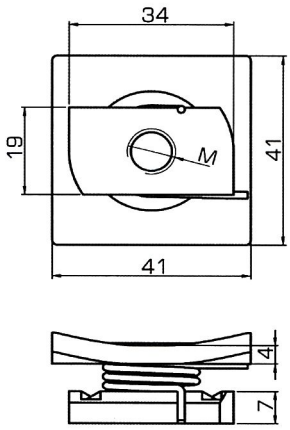
Oznaczenie	Do profili	Wymiary						
		A x g [mm x mm]	L x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d1 [mm]	d2 [mm]
XX3-MF90-P	MG, MF, MH	40 x 5	105 x 46,5	54	33,25	26,5	13	17
OG-XX3-MF90-P	MF, MH	40 x 5	105 x 46,5	54	33,25	26,5	13	17
N-XX3-MF90-P	MF, MH	40 x 5	105 x 47	54	36	26	13	17
XP-XX3-MF90-P	MF, MH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



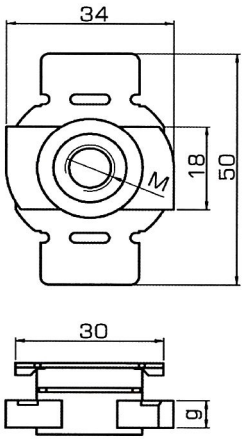
Oznaczenie	Do profili	Wymiary					
		A x L x g [mm x mm x mm]	B x H [mm x mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	K3 [mm]	d [mm]
XX3-A90	A, C	30 x 4	114 x 30	54	45	15	10,5
XX3-MF90	MG, MF, MH	40 x 5	111 x 41	54	42	20,5	13
XX3-MB90	MB, ME	45 x 5	106 x 50	54	37	25	13
OG-XX3-MF90	MF, MH	40 x 5	111,4 x 41	54	42,4	20,5	13
N-XX3-A90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



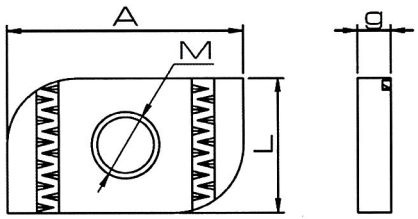
Oznaczenie	Do profili	Gwint M
EZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8
EZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10
EZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12

Rys. A53. Nakrętki ślizgowe EZ

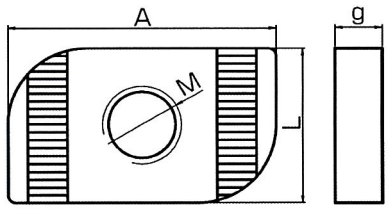


Oznaczenie	Do profili	Gwint M	Grubość g [mm]
EZP-MF-M8	MG, MF, MH	M8	6
EZP-MF-M10	MG, MF, MH	M10	6
EZP-MF-M12	MG, MF, MH	M12	8
XP-EZP-MF-M8	MG, MF, MH	M8	6
XP-EZP-MF-M10	MG, MF, MH	M10	6
XP-EZP-MF-M12	MG, MF, MH	M12	8
N-EZP-MF-M8	MG, MF, MH	M8	6
N-EZP-MF-M10	MG, MF, MH	M10	6
N-EZP-MF-M12	MG, MF, MH	M12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

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



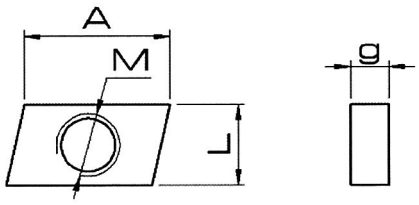
NSZ i XP-NSZ



N-NSZ

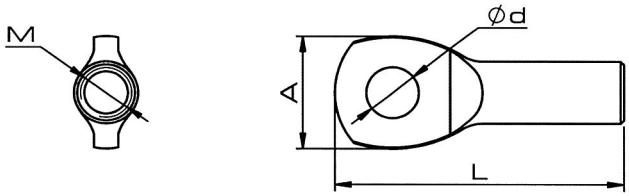
Oznaczenie	Do profili	Gwint M	A x L x g [mm x mm x mm]
NSZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8	34 x 20 x 6
NSZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10	34 x 20 x 6
NSZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12	34 x 20 x 6
NSZ-MF-M16	MG, MF, MH	M16	34 x 25 x 6
NSZ-MB-M8	MB, ME	M8	42,5 x 25 x 6
NSZ-MB-M10	MB, ME	M10	42,5 x 25 x 6
NSZ-MB-M12	MB, ME	M12	42,5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



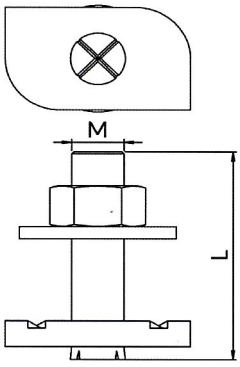
Oznaczenie	Do profili	Gwint M	A x L x g [mm x mm x mm]
NSS-A-M6	A, C	M6 x 1,0	23 x 13 x 5
NSS-A-M8	A, C	M8 x 1,25	23 x 13 x 5
NSS-A-M10	A, C	M10 x 1,5	23 x 13 x 6
XP-NSS-A-M8	A, C	M8 x 1,25	23 x 13 x 5
XP-NSS-A-M10	A, C	M10 x 1,5	23 x 13 x 6

Rys. A56. Nakrętki ślizgowe NSS i XP-NSS



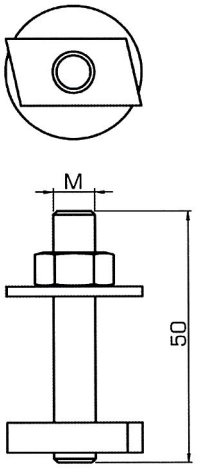
Oznaczenie	Otwór gwintowany M	Długość L [mm]	Szerokość A [mm]	Średnica otworu d [mm]
NO-ST-M8	M8	45	18,2	8,2
NO-ST-M10	M10	52	19,5	10,5
NO-M8	M8	44	24	12
NO-M10	M10	44	24	12

Rys. A57. Nakrętki oczkowe stalowe NO i żeliwne NO



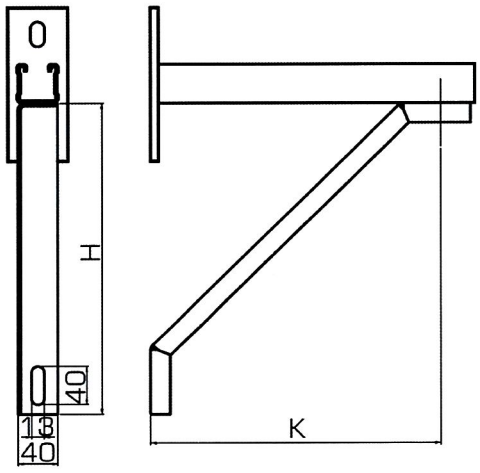
Oznaczenie	Do profili	Gwint M	Długość L [mm]
ESZ-MF-M8	MG, MF, MH	M8	50
ESZ-MF-M10	MG, MF, MH	M10	50
ESZ-MF-M12	MG, MF, MH	M12	50
ESZ-MB-M8	MB, ME	M8	50
ESZ-MB-M10	MB, ME	M10	50
ESZ-MB-M12	MB, ME	M12	50
ESZ-MB-M8x80	MG, MF, MH	M8	80
ESZ-MB-M10x80	MG, MF, MH	M10	80
ESZ-MB-M12x80	MG, MF, MH	M12	80

Rys. A58. Śruby młotkowe ESZ



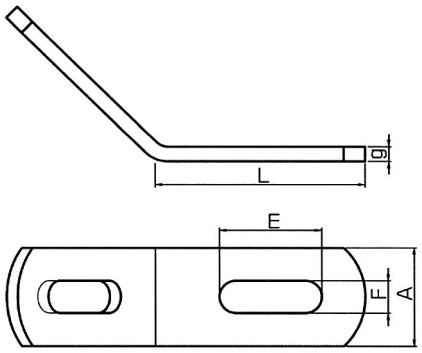
Oznaczenie	Do profili	Gwint M
ESS-A-M6	A, C	M6
ESS-A-M8	A, C	M8
ESS-A-M10	A, C	M10

Rys. A59. Śruby młotkowe ESS



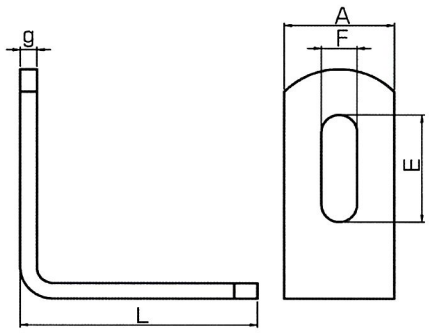
Oznaczenie	H [mm]	K [mm]
WKZ-300	320	290
WKZ-500	560	530

Rys. A60. Wsporniki profili WKZ



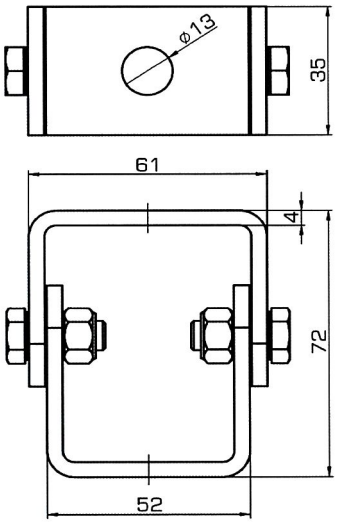
Oznaczenie	Do profili	Wymiary		
		A x g [mm x mm]	L [mm]	F x E [mm x mm]
KT-A135	A,C	28 x 5	69	10,5 x 35
KT-MF135	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
KT-MB135	MB, ME	45 x 6	86	13,0 x 40
OG-KT-MF135	MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
N-KT-A135	A, C	30 x 5	69	10,5 x 35
N-KT-MF135	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
XP-KT-MF135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

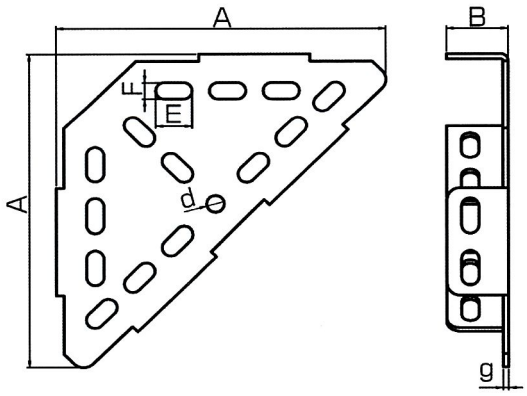


Oznaczenie	Do profili	Wymiary		
		A x g [mm x mm]	L [mm]	F x E [mm x mm]
KT-A90	A, C	28 x 5	69	10,5 x 35
KT-MF90	MG, MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
KT-MB90	MB, ME	45 x 6	86	13,0 x 40
OG-KT-A90	A	28 x 5	69	10,5 x 35
OG-KT-MF90	MF, MH	40 x 6	86	13,0 x 40
N-KT-A90	A, C	30 x 5	69	10,5 x 35
N-KT-MF90	MG, MF,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

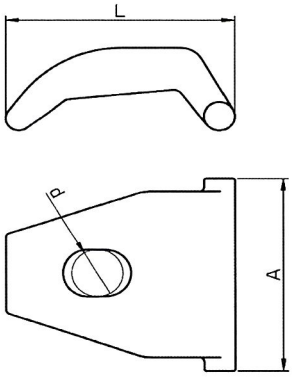


Rys. A63. Wspornik przegubowy WP i OG-WP



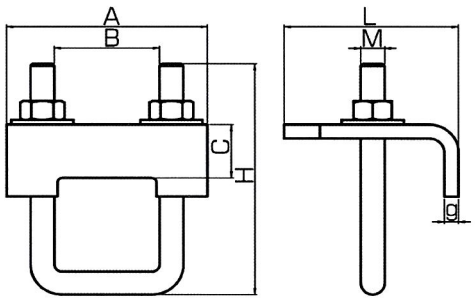
Oznaczenie	Do profili	Wymiary		
		A x B x g [mm x mm x mm]	F x E [mm x mm]	d [mm]
TR-A	A, C	170 x 31,5 x 3	11 x 20	11
TR-MB	MB, ME	247 x 47,5 x 4	13 x 27	13
OG-TR-MB	MB, ME	247 x 47,5 x 4	13 x 27	13

Rys. A64. Trójkąty montażowe TR i OG-TR



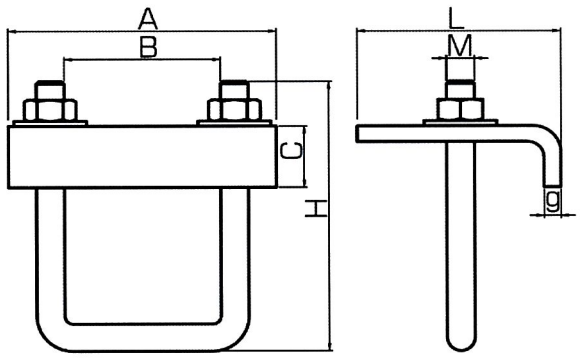
Oznaczenie	Wymiary		
	Średnica otworu d [mm]	Długość L [mm]	Szerokość A [mm]
KLM-M10	11	47	43
KLM-M12	13	66	51

Rys. A65. Klamry żeliwne KLM-M

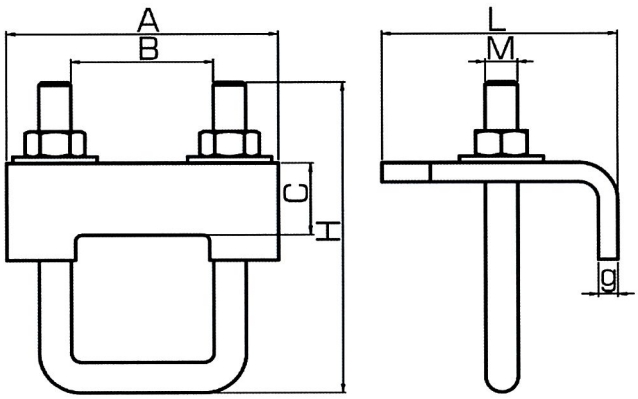


Oznaczenie	Do profili	Wymiary				
		A x g [mm x mm]	L x C [mm x mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]
KLM-MF	MG, MF	84 x 5	73 x 23	44	100	M10
KLM-MH	MH	84 x 5	73 x 23	44	120	M10
KLM-MFH-D	D-MF, D-MFH	84 x 5	73 x 23	44	150	M10
KLM-MH-D	D-MH	84 x 5	73 x 23	44	181	M10
OG-KLM-MF	MG, MF	84 x 6	73 x 23	44	100	M10
OG-KLM-MH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



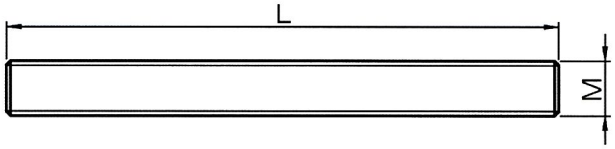
KLM i OG-KLM



N-KLM

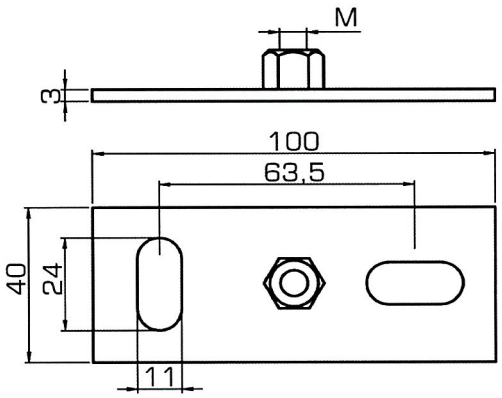
Oznaczenie	Do profili	Wymiary				
		A x g [mm x mm]	L x C [mm x mm]	B [mm]	H [mm]	M [mm]
KLM-A	A, C	66 x 3	66 x 23	32	92	M8
KLM-MB	MB	96 x 6	73 x 23	56	100	M10
KLM-ME	ME	96 x 6	73 x 23	56	130	M10
N-KLM-A	A	66 x 5	66 x 23	32	96	M8
N-KLM-MF	MG, MF	84 x 6	73 x 23	44	100	M10
OG-KLM-A	A	66 x 5	66 x 23	32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

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



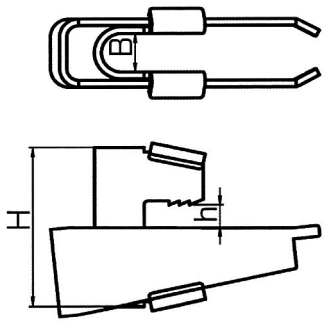
Oznaczenie	Gwint M	Długość L [mm]
M6X1000	M6	1000
M6X2000	M6	2000
M8X50	M8	50
M8X1000	M8	1000
M8X2000	M8	2000
M8X3000	M8	3000
M10X50	M10	50
M10X1000	M10	1000
M10X2000	M10	2000
M10X3000	M10	3000
M12X50	M12	50
M12X1000	M12	1000
M12X2000	M12	2000
M12X3000	M12	3000
M14X1000	M14	1000
M16X1000	M16	1000
M16X2000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



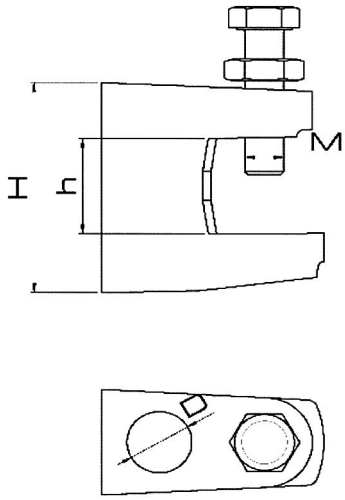
Oznaczenie	Gwint M
ST-M8	M8
ST-M10	M10
ST-M10/M12	M10/M12
ST-M12	M12
N-ST-M8	M8
N-ST-M10	M10
N-ST-M12	M12
OG-ST-M10	M10
OG-ST-M12	M12

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



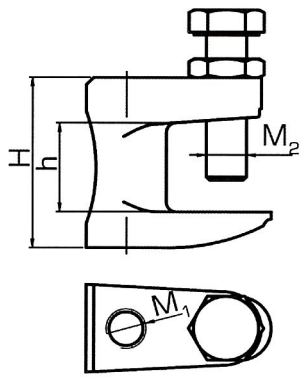
Oznaczenie	Do profili	Wymiary		
		B [mm]	h [mm]	H [mm]
ZNP-M8	M6-M8	9	8 ÷ 20	61
ZNP-M10	M10	11	8 ÷ 20	61
ZNP-M12	M12	13	8 ÷ 20	65
ZNP-M16	M16	17	11 ÷ 26	70
N-ZNP-M10	M8-M10	11	8 ÷ 20	61

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



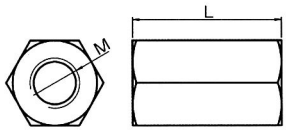
Oznaczenie	Otwór D [mm]	Śruba M	h max [mm]	H [mm]
KLP-M8	9	M8	18	35
KLP-M10	11	M10	19	42
KLP-M12	13	M10	23	54
XP-KLP-M8	9	M8	18	35
XP-KLP-M10	11	M10	19	42
XP-KLP-M12	13	M10	23	54

Rys. A71. Zaciski nośne żeliwne KLP i XP-KLP



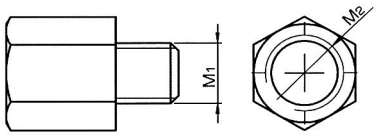
Oznaczenie	Gwint M1	Śruba M2	h max [mm]	H [mm]
KLZ-M8	M8	M8	18	35
KLZ-M10	M10	M10	19	42
KLZ-M12	M12	M10	23	54

Rys. A72. Zaciski nośne żeliwne KLZ



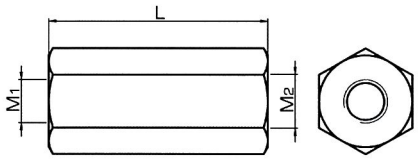
Oznaczenie	Gwint M	Długość L [mm]
ZL-M8	M8	24
ZL-M10	M10	30
ZL-M12	M12	36
ZL-M16	M16	42
N-ZL-M6	M6	18
N-ZL-M8	M8	24
N-ZL-M10	M10	30
N-ZL-M12	M12	36
OG-ZL-M8	M8	24
OG-ZL-M10	M10	30
OG-ZL-M12	M12	36
XP-ZL-M8	M8	24
XP-ZL-M10	M10	30
XP-ZL-M12	M12	36

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



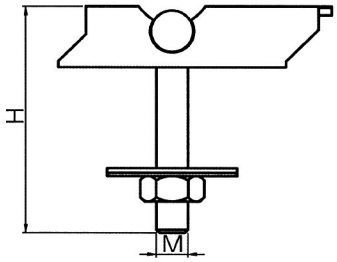
Oznaczenie	Gwint M1/M2
RZW-M6/8	M6/M8
RZW-M8/6	M8/M6
RZW-M8/10	M8/M10
RZW-M10/8	M10/M8
RZW-M10/12	M10/M12
RZW-M10/16	M10/M16
RZW-M10/G1/2"	M10/1/2"
RZW-M12/8	M12/M8
RZW-M12/16	M12/M16
RZW-M12/G1/2"	M12/1/2"
RZW-M16/G1/2"	M16/1/2"
XP-RZW-M8/10	M8/M10
XP-RZW-M10/12	M10/M12
XP-RZW-M10/16	M10/M16
XP-RZW-M12/8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

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



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-M8X100	M8	100
TRP-M10X100	M10	100

Rys. A76. Zawiesie do blachy trapezowej TRP

Załącznik B.

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
1	Profile SZ-W1,25	stal 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		
20	Profile XP-SZ-A2,0	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa płatkowa 12 µm
21	Profile XP-SZ-MF2,0		
22	Profile XP-SZ-MF2,5		
23	Profile XP-SZ-MH2,5		
24	Profile OG-SZ-A2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
25	Profile OG-SZ-MF2,0		
26	Profile OG-SZ-MF2,5		
27	Profile OG-SZ-MH2,5		
28	Profile podwójne SD-MG2,0	stal S250GD wg PN-EN 10346:2015	powłoka cynkowa 12 µm (metoda Sendzimira)
29	Profile podwójne SD-MF2,5		
30	Profile podwójne SD-MFH2,5		
31	Profile podwójne SD-MH2,5		
32	Profile podwójne SD-MB3,0		
33	Profile podwójne SD-ME3,0		
34	Profile podwójne XP-SD-MF2,5	stal 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-SS-C1,5	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
41	Konsole N-SS-A2,0		
42	Konsole N-SS-MF2,5		
43	Konsole SS-C2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
44	Konsole SS-A2,0		
45	Konsole SS-MG2,0		
46	Konsole SS-MF2,5		
47	Konsole SS-MH2,5		

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
48	Konsole OG-SS-A2,0	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
49	Konsole OG-SS-MF2,5		
50	Konsole OG-SS-MH2,5		
51	Konsole SS90-A2,0 obrócone o 90°	stal S235JR wg PN-EN 10025-2:2019	powłoka cynkowa galwaniczna 12 µm
52	Konsole SS90-MF2,5 obrócone o 90°		
53	Konsole podwójne SSD-MF2,5 i SSD-MH2,5		
54	Konsole podwójne OG-SSD-MF2,5 i OG-SSD-MH2,5		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
55	Stopy ST-S, ST-SD i ST		powłoka cynkowa galwaniczna 10 µm
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
61	Łączniki wewnętrzne profili LS		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		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	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-
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	-
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

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, 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	-
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
108	Złączki redukcyjne zewnętrzne RZW		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	
113	Podkładki XP-PD		powłoka cynkowa płatkowa 5 µm
114	Podkładki OG-PD		powłoka cynkowa ogniowa 45 µm
115	Podkładki N-PD	stal 1.4301 wg PN-EN 10088-1:2014	-

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie	Materiał	Grubość powłoki ochronnej, min, µm
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 ogniowa 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	-
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	Zaślepki profili ZS	PE	-

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	6,75	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

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]
Konsole 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
Konsole 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
Konsole OG-MH2,5	OG-SS-MH2,5-480	480	3,7
	OG-SS-MH2,5-1040	1040	1,7
Konsole podwójne OG-MF2,5	OG-SSD-MF2,5-480	480	5,8
	OG-SSD-MF2,5-1040	1040	2,7
Konsole podwójne OG-MH2,5	OG-SSD-MH2,5-480	480	11,7
	OG-SSD-MH2,5-1040	1040	5,4

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]
Konsole N-C1,5	N-SS-C1,5-200	200	0,5
	N-SS-C1,5-300	300	0,3
Konsole 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
Konsole N-MF2,5	N-SS-MF2,5-240	240	3,7
	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 C12. 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
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 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-LSE, N-LSE i OG-LSE 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-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,68 [1)] Profil podwójny 2,82 [2)]
N-LSE-MF	Profil pojedynczy 0,14 [1)] Profil podwójny 0,31 [2)]
OG-LSE-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 3,05 [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	5,3
		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

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
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
	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 C16. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową ogniową

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	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

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

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	Nośność obliczeniowa [kN]
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
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 C17. Nośności obliczeniowe kształtek z powłoką cynkową płatkową i kształtek ze stali nierdzewnej

Oznaczenie	Profil	Nakrętka	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
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

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-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 C18. 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
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 C19. 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

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-MF2,5 800 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
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
OG-KT-A90	OG-A2,0	OG-NSS-A-M8	0,8
		OG-NSS-A-M10	0,8

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	0,5
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 C23. 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	8,0
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-ME	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

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 $R_{m\ min}$, N/mm^2	Nominalna powierzchnia przekroju czynnego As, 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

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-M10/M12	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 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

Tablica C28. Obciążenie próbne złączek 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

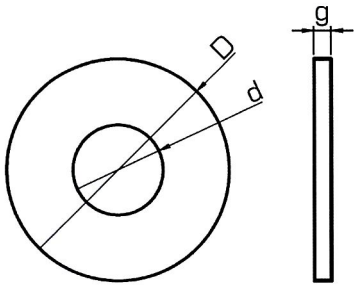
Tablica C29. Nośności obliczeniowe złączek redukcyjnych zewnętrznych RZW i XP-RZW oraz złączek redukcyjnych wewnętrznych RWW

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 C30. Nośności obliczeniowe zawiesi do blachy trapezowej TRP

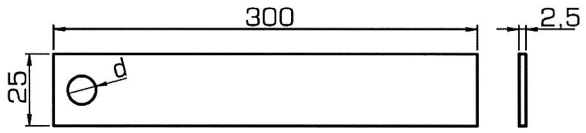
Oznaczenie	Nośność obliczeniowa [kN]
TRP-M8x100	7,0
TRP-M10x100	10,0

Załącznik D.



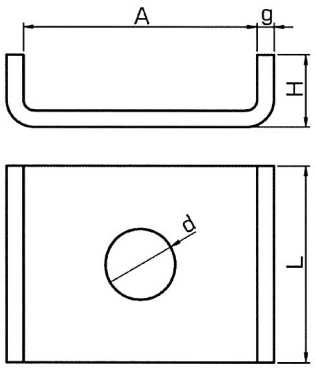
Oznaczenie	Średnica D [mm]	Średnica d [mm]	Grubość g [mm]
PD-6-M	12,5	6,4	1,5
PD-8-M	17	8,4	1,5
PD-10-M	21	10,5	1,5
PD-6	26	6,4	2
PD-8	26	8,4	2
PD-10	26	10,5	2
PD-12	26	13	2
PD-16	30	17	3
PD-8-P	36	8,5	3
PD-10-P	36	10,5	3
PD-12-P	36	12,5	3
PD-16-P	50	17	3
XP-PD-8	26	8,4	2
XP-PD-10	26	10,5	2
XP-PD-12	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



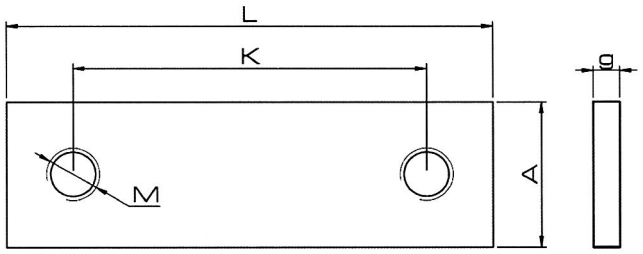
Oznaczenie	d [mm]
NZ-8	8,5
NZ-10	10,5

Rys. D2. Nakładki zabezpieczające NZ

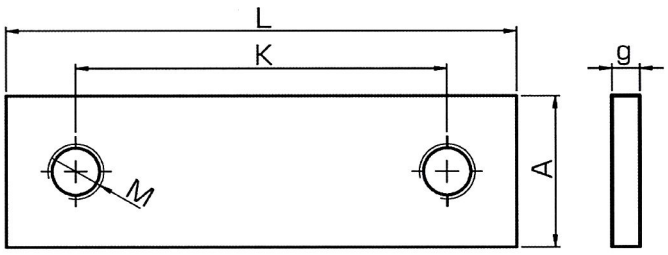


Oznaczenie	Przeznaczone do profili	Wymiary				
		A [mm]	L [mm]	g [mm]	H [mm]	d [mm]
PDC-A	A,C	31	30	2,5	9,5	10,5
PDC-MF	MG, MF, MH	42	35	3	13	12,5
PDC-MB	MB, ME	51	35	3	13	12,5
N-PDC-A	A,C	31	30	3	10	10,5
N-PDC-MF	MG, MF, MH	42	35	3	13	12,5
OG-PDC-A	A	31	30	2,5	9,5	10,5
OG-PDC-MF	MF, MH	42	35	3	13	12,5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

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



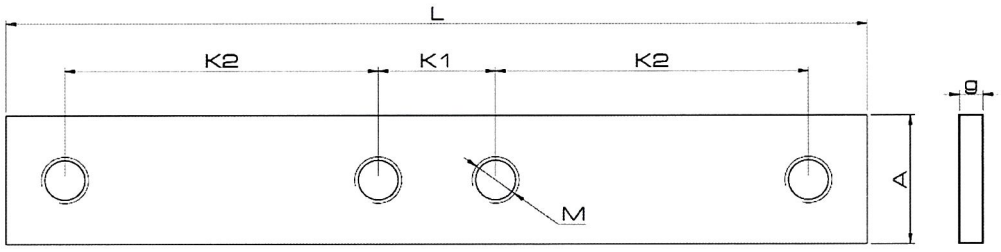
PG



N-PG

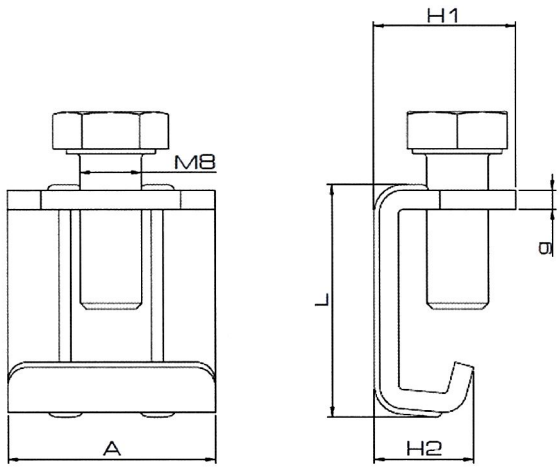
Oznaczenie	Przeznaczone do profili	Wymiary		
		A x L x g [mm x mm x mm]	K [mm]	M [mm]
PG-A-M10	A,C	24 x 74 x 5	50	M10
PG-MF-M12	MG, MF, MH	33 x 110 x 6	80	M12
PG-MB-M12	MB, ME	40 x 110 x 6	80	M12
N-PG-A-M10	A,C	24 x 74 x 5	50	M10
N-PG-MF-M12	MG, MF, MH	33 x 110 x 6	80	M12

Rys. D4. Płytki montażowe PG i N-PG



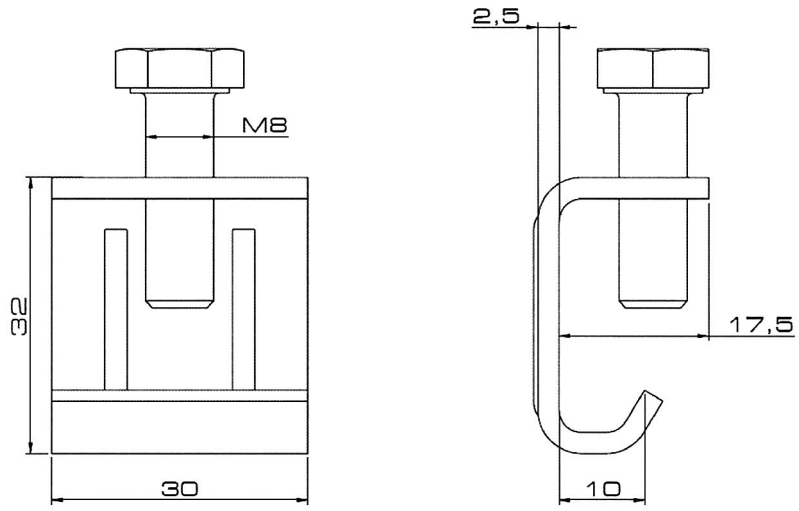
Oznaczenie	Przeznaczone do profili	Wymiary			
		A x L x g [mm]	K1 [mm]	K2 [mm]	M [mm]
PGL-MF-M12	MG, MF. MH	33 x 220 x 6	30	80	M12
PGL-MB-M12	MB, ME	40 x 220 x 6	30	80	M12

Rys. D5. Płytki montażowe PGL



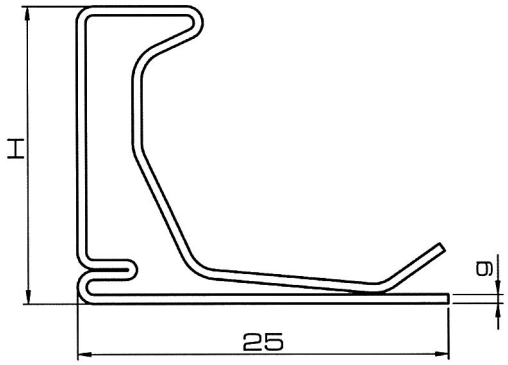
Oznaczenie	Wymiary				
	Wysokość H1 [mm]	Wysokość H2 [mm]	Szerokość A [mm]	Długość L [mm]	Grubość g [mm]
SW P1	18,5	13	27	30	2,5
SW P3	18,3	15	28,6	32	2,5

Rys. D6. Ścisk kanałów SW



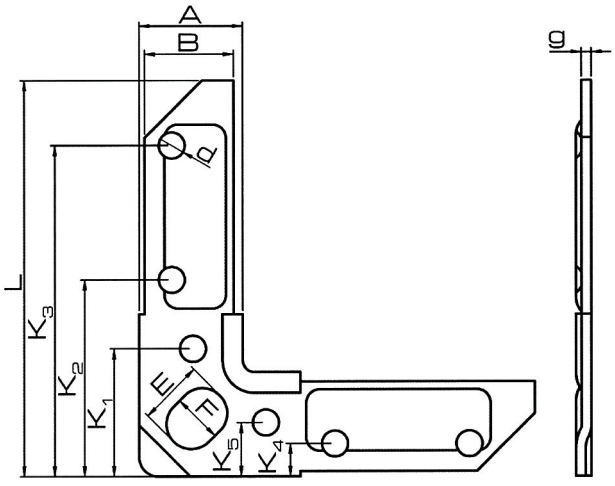
Oznaczenie	Wymiary				
	Wysokość [mm]	Wysokość [mm]	Szerokość [mm]	Długość [mm]	Grubość [mm]
N-SW	20	15	30	32	2,5

Rys. D7. Ścisk kanałów N-SW



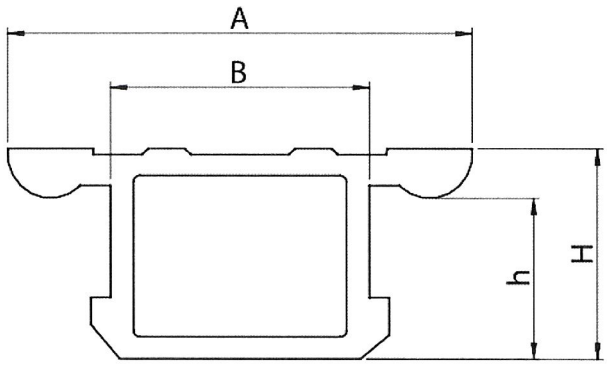
Oznaczenie	Wymiary		
	Wysokość H [mm]	Grubość g [mm]	Długość [mm]
OW-20-2500	20	0,6	2500
OW-20-5000	20	0,6	5000
OW-30-2500	30	0,7	2500
OW-30-5000	30	0,7	5000

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]	d [mm]
NW-20	18,0	15,0	73,0	2,0	23,0	-	51,0	10,0	8,0	11,0	9,0	6,2
NW-30	27,0	25,0	103,0	2,5	35,0	52,0	87,0	10,0	13,0	16,0	13,0	7,2

Rys. D9. Narożniki kanałów NW



Oznaczenie	Przeznaczone do profili	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 profili
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