



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Oceny Technicznej – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

ANEKS nr 1 DO APROBATY TECHNICZNEJ ITB AT-15-8727/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), na wniosek firmy:

**WALRAVEN Sp. z o.o.
ul. Isep 3, 31-588 Kraków**

przedłuża się termin ważności Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8727/2011
stwierdzającej przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Zestaw wyrobów systemu montażowego
WALRAVEN**

do 23 września 2017 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 21 lipca 2016 r.



Instytut Techniki Budowlanej

**APROBATA TECHNICZNA ITB
AT-15-8727/2011**

**Zestaw wyrobów systemu montażowego
WALRAVEN**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana
w Zakładzie Aprobát Technicznych
przez inż. Zbigniewa CZAJKĘ

Projekt okładki: Ewa Kossakowska

GW X

Kopiowanie aprobaty technicznej
jest dozwolone jedynie w całości

Wykonano z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej
Warszawa 2011

ISBN 978-83-249-4984-7

 **Instytut Techniki Budowlanej**

Dział Wydawniczy, 02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 22 843 35 19

Format: pdf Wydano w listopadzie 2011 r. Zam. 1704/2011



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobát Technicznych – EOTA

Seria: Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8727/2011

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

WALRAVEN Sp. z o.o.
ul. Isep 3, 31-588 Kraków

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Zestaw wyrobów systemu montażowego WALRAVEN

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:

23 września 2016 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
w/z Zastępcy Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką


Jan Bobrowicz

Warszawa, 23 września 2011 r.

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8727/2011 jest nowelizacją Aprobaty Technicznej COBR „Metalplast” AT-06-0856/2005. Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8727/2011 zawiera 62 strony. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej, wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Materiały	4
3.2. Wyroby	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	5
5. OCENA ZGODNOŚCI	5
5.1. Zasady ogólne	5
5.2. Wstępne badanie typu	6
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	6
5.4. Badanie zestawu wyrobów	7
5.5. Częstotliwość badań	7
5.6. Metody badań	7
5.7. Pobieranie próbek do badań	8
5.8. Ocena wyników badań	8
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	8
7. TERMIN WAŻNOŚCI	9
INFORMACJE DODATKOWE	10
RYSUNKI I TABLICE	12

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej jest zestaw wyrobów systemu montażowego WALRAVEN do podwieszania przewodów instalacyjnych, produkowany przez firmę I-van WALRAVEN B.V. Postbus 15, NL-2640 Mijdrecht, Holandia, której upoważnionym przedstawicielem w Polsce jest firma WALRAVEN Sp. z o.o., ul. Isep 3, 31-588 Kraków.

Zestaw wyrobów systemu montażowego WALRAVEN obejmuje:

- a) szyny montażowe (rys. 1 ÷ 6),
- b) łączniki do szyn montażowych (rys. 7, 13),
- c) konsole i uchwyty (rys. 8, 9, 12, 14, 22, 39, 40, 71 ÷ 75),
- d) wsporniki i kątowniki montażowe (rys. 10, 11 i 15),
- e) obejmy (rys. 16 ÷ 21, 23 ÷ 38),
- f) wkładki i okładziny (rys. 41, 42),
- g) klamry (rys. 43 ÷ 56, 69, 70, 86, 89 ÷ 96),
- h) klipsy (rys. 57, 58),
- i) taśmy (rys. 59 ÷ 62),
- j) wieszaki (rys. 63 ÷ 68, 84, 97),
- k) zestawy rolkowe (rys. 76, 77),
- l) nakrętki ślizgowe (rys. 78, 79),
- m) śruby młotkowe i wahadłowe (rys. 80 ÷ 82),
- n) mocowania i zaczepy (rys. 83, 85 i 98),
- o) dyble przechyłne (rys. 87, 88),
- p) elementy i konsole mocujące (rys. 98 ÷ 101).

Wyroby są wykonywane ze stali niskowęglowych, z żeliwa oraz tworzyw sztucznych. Wyroby wykonane ze stali niskowęglowych pokrywane są powłoką cynku.

Wymagane właściwości techniczne zestawu wyrobów systemu montażowego WALRAVEN podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Zestaw wyrobów systemu montażowego WALRAVEN jest przeznaczony do podwieszania przewodów instalacyjnych.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska wyroby typu WALRAVEN należy stosować w środowiskach kategorii korozyjności C1, C2 lub C3 zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 12944-2:2001 lub PN-EN 12500:2002.

Obciążenia dopuszczalne poszczególnych wyrobów systemu WALRAVEN podano w tablicach 1 do 7 lub na rysunkach.

Mocowanie przewodów instalacyjnych powinno być zgodne z projektem, w którym uwzględniono wymagania Polskich Norm i przepisów budowlanych, w tym szczególnie wynikających z rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 690 z późniejszymi zmianami) oraz informacje Producenta dotyczące warunków mocowania wyrobów zawarte w katalogu firmowym.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Materiały, z jakich wykonane są wyroby systemu montażowego WALRAVEN, powinny być zgodne z tablicą 8.

3.2. Wyroby

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary elementów systemu montażowego WALRAVEN powinny być zgodne z rys. 1 ÷ 101. Dopuszczalne odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny być zgodne z wymaganiami klasy m wg normy PN-EN 22768-1:1999.

3.2.2. Odporność na korozję. Nominalna grubość powłoki cynkowej nie powinna być mniejsza niż podano w tablicy 8 i spełniać wymagania normy PN-EN 10152:2005 lub PN-EN ISO 2081:2011.

3.2.3. Obciążenie przy dopuszczalnym ugięciu szyn montażowych. Pod działaniem maksymalnego obciążenia określonego w tablicy 1, działającego w środku podpór szyn montażowych, nie powinno nastąpić przekroczenie dopuszczalnej strzałki ugięcia $f = L/200$. Po zdjęciu obciążenia, uzyskane odkształcenie trwałe nie powinno przekraczać 0,2 mm.

3.2.4. Nośność. Nośność wyrobów zestawu (poza szynami montażowymi), badana wg p. 5.6.5 nie powinna być mniejsza od obciążeń dopuszczalnych, podanych w tablicach 2 ÷ 7 oraz w tablicach umieszczonych na rysunkach wyrobów.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Wyroby wchodzące w skład zestawu powinny być dostarczane w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości. Do opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8727/2011,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- rodzaj surowca,
- podstawowe warunki stosowania i przechowywania,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) zestaw wyrobów, którego dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8727/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041) oceny zgodności

zestawu wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-8727/2011 dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel) mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8727/2011 na podstawie:

1. wstępnego badania typu przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium,
2. zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu zestawu wyrobów systemu montażowego WALRAVEN obejmuje:

- odporność na korozję,
- obciążenie przy dopuszczalnym ugięciu szyn montażowych,
- nośność.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych zestaw wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzenie wyrobów składowych i materiałów,
2. kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania zestawu wyrobów (p. 5.4), prowadzone przez Producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z wymaganiami określonymi w Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8727/2011. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

5.4. Badania zestawu wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) obciążenia przy dopuszczalnym ugięciu szyn montażowych,
- b) nośności.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane 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.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu wyrobów polega na oględzinach i porównaniu z rysunkami 1 do 101. Wymiary sprawdza się za pomocą przyrządów pomiarowych dostosowanych do wymaganej dokładności sprawdzanych wymiarów.

5.6.2. Sprawdzenie odporności na korozję. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej należy wykonać według normy PN-EN ISO 2178:1998.

5.6.3. Sprawdzanie maksymalnego obciążenia dla dopuszczalnego ugięcia szyn montażowych. Szynę montażową należy ułożyć na dwóch podporach rozstawionych w odległości L w sposób zgodny z warunkami użytkowania i następnie przyłożyć w środku obciążenie punktowe. W chwili osiągnięcia wielkości ugięcia $f = L/200$ obciążenie badawcze należy natychmiast usunąć, a wielkość zastosowanego obciążenia zmierzyć. Po zdjęciu obciążenia uzyskane odkształcenie trwałe nie powinno przekraczać 0,2 mm. Jeżeli ta

wartość zostanie przekroczona, obciążenie odpowiadające danemu ugięciu powinno być zmniejszone. Uzyskane wyniki porównać należy z wartościami przedstawionymi w tablicy 1.

5.6.4. Sprawdzenie nośności. Sprawdzenie nośności wyrobów zestawu należy przeprowadzać poprzez zamocowanie w sposób zgodny z warunkami użytkowania i przykładanie sił o wielkościach określonych z tablicach 2 ÷ 7 lub w tablicach umieszczonych na rysunkach wyrobów. Wyroby po badaniach nie powinny wykazywać żadnych uszkodzeń.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą PN-N-03010:1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8727/2011 zastępuje Aprobata Techniczną COBR PEWB „Metalplast” AT-06-0856/2005.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8727/2011 jest dokumentem stwierdzającym przydatność zestawu wyrobów systemu montażowego WALRAVEN do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. nr 92/2004, poz. 881) zestaw wyrobów, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, może być wprowadzany do obrotu i stosowany przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym jego właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8727/2011 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 + zmiany – Dz. U. Nr 33/2004, poz. 286). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia producenta zestawu wyrobów systemu montażowego WALRAVEN od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz projektantów obiektów i wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie zestawu wyrobów systemu montażowego WALRAVEN należy zamieszczać informację o udzielonej temu zestawowi Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8727/2011.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8727/2011 jest ważna do 23 września 2016 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 1561:2000	<i>Odlewnictwo. Żeliwo szare</i>
PN-EN 10025-1:2007	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10016-3:1999	<i>Walcówka ze stali niestopowej do ciągnięcia i/lub walcowania na zimno. Wymagania dla walcówki ze stali niskowęglowej nieuspokojonej i zastępującej stal nieuspokojoną</i>
PN-EN 10139:2001	<i>Taśma wąska niepowlekana walcowana na zimno ze stali niskowęglowych, przeznaczona do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10152:2011	<i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10346:2009	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12500:2002	<i>Ochrona metali przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określenie i ocena korozyjności atmosfery</i>
PN-EN 20898-2:1998	<i>Własności mechaniczne części złącznych. Nakrętki z określonym obciążeniem próbnym. Gwint zwykły</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 898-1:2009	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN ISO 1874-1:2010	<i>Tworzywa sztuczne. Poliamid (PA) do różnych technik formowania. Część 1: System oznaczenia i podstawa do klasyfikacji</i>
PN-EN ISO 2081:2011	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>

PN-N-03010:1983

Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki

Raporty z badań i oceny

Raport z badań nr LOW/048/2006. „Zestawu wyrobów systemu montażowego WALRAVEN”, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej – LOW, ITB Oddział Wielkopolski, Poznań, ul. Taczaka 12.

Raport z badań nr LOW-3082/10/Z00OWN. „Elementy systemu WALRAVEN do podwieszania przewodów instalacyjnych”, Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej – LOW, ITB Oddział Wielkopolski, Poznań, ul. Taczaka 12.

RYSUNKI I TABLICE

RYSUNKI

	Str.
Rys. 1. Szyny montażowe BIS RapidRail®	16
Rys. 2. Szyny montażowe BIS RapidStrut®	16
Rys. 3. Szyny montażowe MICRA	17
Rys. 4. Szyny montażowe BIS Aero®	17
Rys. 5. Szyny montażowe BIS RapidRail® WM35	17
Rys. 6. Szyny montażowe Strut	17
Rys. 7. Trójkątne łączniki do szyn montażowych RapidRail® i BIS RapidStrut®	18
Rys. 8. Konsole ścienne BIS RapidRail® i BIS RapidStrut®	18
Rys. 9. Uchwyty ścienne BIS RapidRail®	19
Rys. 10. Wsporniki do konsoli BIS RapidRail®	19
Rys. 11. Kątowniki montażowe BIS RapidRail®	20
Rys. 12. Uchwyt ścienny BIS RapidRail®	20
Rys. 13. Łącznik szyn montażowych BIS RapidStrut®	20
Rys. 14. Konsole ścienne BIS RapidStrut®	21
Rys. 15. Kątowniki montażowe BIS RapidStrut®	22
Rys. 16. Obejmy BISMAT® 2000 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M8 lub M8/M10 ...	23
Rys. 17. Obejmy BISMAT® 2000 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M8/M10 lub M10 ..	23
Rys. 18. Obejmy BIS Bifix® 1301 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M8 lub M10	24
Rys. 19. Obejmy BIS Bifix® 1301 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M8/M10.....	25
Rys. 20. Obejmy BIS Bifix® 1301 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M16	25
Rys. 21. Obejmy BIS HD 1501 z okładziną i nakrętkami przyłączeniowymi M8/M10, M10/M12, M16 lub ½" i ¾"	26
Rys. 22. Konsole BIS do rur pionowych	27
Rys. 23. Zestaw BISMAT® 1000 do mocowania pionów – uchwyt z obejmą i z okładziną EPDM	28
Rys. 24. Obejmy BIS Bifix® 300 bez okładziny i nakrętką przyłączeniową M8 lub M10	28
Rys. 25. Obejmy BIS HD 500 do dużych obciążeń z nakrętkami przyłączeniowymi M8/M10, M10/M12, M16, ½", ¾"	29

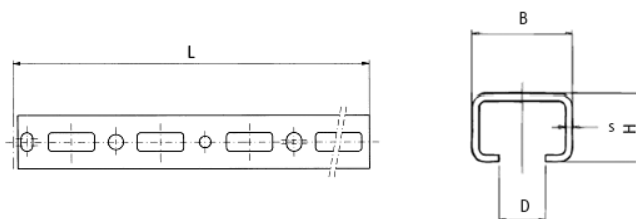
Rys. 26. Obejmy BIS 434 do rur PE, bez okładziny, z nakrętkami przyłączeniowymi M10, ½", i 1"	30
Rys. 27. Obejmy BIS Bifix® 413 z okładziną EPDM, do rur wentylacyjnych	30
Rys. 28. Obejmy BIS Bifix® 412 bez okładziny, do rur wentylacyjnych	31
Rys. 29. Obejmy StarQuick® z tworzywa sztucznego	32
Rys. 30. Obejmy lodowe BISOFIX® E z nakrętką przyłączeniową M8/M10	33
Rys. 31. Obejmy lodowe BISOFIX® PIR z nakrętką przyłączeniową M8/M10	34
Rys. 32. Obejmy lodowe masywne BISOFIX® 88	35
Rys. 33. Obejma MICRA	35
Rys. 34. Obejma BISMAT® Flash	36
Rys. 35. Obejma BIS 2S	36
Rys. 36. Obejma BIS Aero®	37
Rys. 37. Obejma BIS U	37
Rys. 38. Obejma BIS TA 41	38
Rys. 39. Obejma BISCLIPS® GAM 8	38
Rys. 40. Obejmy klipsowe BISCLIPS® Tiger	39
Rys. 41. Wkładki stalowe	39
Rys. 42. Okładziny BIS z EPDM lub gumy silikonowej do obejm	40
Rys. 43. Klamry FC, FC-B do dźwigarów	40
Rys. 44. Klamry FC-TB, FC-TB-B do dźwigarów	40
Rys. 45. Klamry FC-ICC do dźwigarów	41
Rys. 46. Klamry FC-M6x9 do dźwigarów	41
Rys. 47. Klamry FCR-M6, FCHR-M6x11 do dźwigarów	41
Rys. 48. Klamry FC-PD, FC-PD-B do dźwigarów	42
Rys. 49. Klamry FC-ICTM do dźwigarów	42
Rys. 50. Klamry FC-TRM do dźwigarów	43
Rys. 51. Klamry FC-SSH do dźwigarów	43
Rys. 52. Klamry FC-ASH do dźwigarów	43
Rys. 53. Klamry FC-SC, FC-SCD do dźwigarów	44
Rys. 54. Klamry do dźwigarów podstopkowe FU M6 i FU M6-B	44
Rys. 55. Klamry do dźwigarów podstopkowe FU-M6x9 i FU-M6x9-B	44
Rys. 56. Klamry do dźwigarów podstopkowe FU-ICC	45
Rys. 57. Wsuwane klipsy kablowe PC	45
Rys. 58. Wsuwane klipsy kablowe PCC	45
Rys. 59. Taśma PCL do mocowania kabli	46

Rys. 60.	Taśma PCH do mocowania kabli	46
Rys. 61.	Taśmy PCF do mocowania kabli	46
Rys. 62.	Taśmy PCD do mocowania kabli	46
Rys. 63.	Wieszak szynowy PHZL	46
Rys. 64.	Wieszak szynowy PHZB	46
Rys. 65.	Wieszak szynowy PHZ	46
Rys. 66.	Wieszak szynowy PHZB-H	47
Rys. 67.	Wieszaki szynowe PHZL-ICT	47
Rys. 68.	Wieszaki szynowe PHZB-ICC	47
Rys. 69.	Pionowe klamry PHV do dźwigarów	47
Rys. 70.	Pionowe klamry PHV-TB do dźwigarów	48
Rys. 71.	Pionowe klamry PHV-ICT do dźwigarów	48
Rys. 72.	Uchwyt (punkt) stały BIS dB-Fix® 60	48
Rys. 73.	Uchwyt (punkt) stały BIS dB-Fix® 80 i BIS dB-Fix® 200	48
Rys. 74.	Uchwyty przesuwne BIS	49
Rys. 75.	Uchwyty ślizgowe BIS FG	50
Rys. 76.	Zestawy rolkowe BIS – pojedyncze	50
Rys. 77.	Zestaw rolkowy BIS – podwójny	51
Rys. 78.	Nakrętki ślizgowe BIS RapidRail®	51
Rys. 79.	Nakrętki ślizgowe BIS RapidStrut®	51
Rys. 80.	Śruby młotkowe BIS RapidRail®	52
Rys. 81.	Śruby wahadłowe BIS	52
Rys. 82.	Śruby młotkowe wahadłowe BIS RapidRail®	53
Rys. 83.	Mocowania BIS kanałów wentylacyjnych L, Z, A	53
Rys. 84.	Wieszaki BIS do blach trapezowych VDS	54
Rys. 85.	Zaczepy BIS RapidRail® do dźwigarów	54
Rys. 86.	Klamry BIS do dźwigarów model C	55
Rys. 87.	Dyble przechylne BIS z kołnierzem	55
Rys. 88.	Dyble przechylne BIS	56
Rys. 89.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB do dźwigarów	56
Rys. 90.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-CT do dźwigarów	56
Rys. 91.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-ICCU do dźwigarów	57
Rys. 92.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-ICCS do dźwigarów	57
Rys. 93.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-ICTM do dźwigarów	57
Rys. 94.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-TRM do dźwigarów	57

Rys. 95.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-M i SB-M-B do dźwigarów	58
Rys. 96.	Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-VM i SB-VM-B do dźwigarów	58
Rys. 97.	Wieszaki BISCLIPS® RTB do blach trapezowych	58
Rys. 98.	Zaczepy BIS RapidStrut® do elementów płaskich	58
Rys. 99.	Element mocujący BIS do kolektorów	59
Rys. 100.	Konsole mocujące BIS FIX 669 3 206	59
Rys. 101.	Konsole mocujące BIS FIX 669 3 208	60

TABLICE

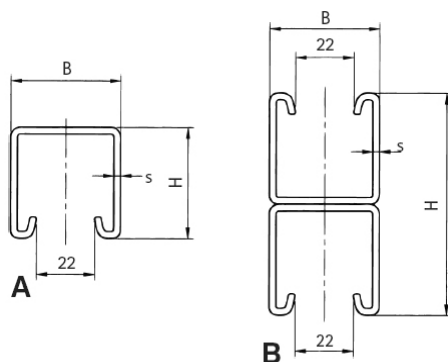
Tablica 1.	Obciążenia dopuszczalne szyn montażowych	60
Tablica 2.	Obciążenia dopuszczalne zestawu BISMAT® 1000 do mocowania pionów	60
Tablica 3.	Obciążenia dopuszczalne uchwytów (punktów) stałych BIS dB-FIX	61
Tablica 4.	Obciążenia dopuszczalne uchwytów przesuwnych BIS	61
Tablica 5.	Obciążenia dopuszczalne mocowań BIS kanałów wentylacyjnych	61
Tablica 6.	Obciążenia dopuszczalne zaciskowych klamer BISCLIPS® SB do dźwigarów ...	61
Tablica 7.	Obciążenia dopuszczalne konsoli mocujących BIS FIX	61
Tablica 8.	Podstawowe materiały, z jakich powinny być wykonane wyroby systemu montażowego WALRAVEN oraz rodzaje i grubość powłok antykorozyjnych ...	62



Wymiary szyn montażowych wg rys. 1

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm				
		B	H	D	s	L
1.	WM0	27	18	15,0	1,20	2000
2.	WM0	27	18	15,0	1,20	6000
3.	WM1	30	15	15,0	2,00	200
4.	WM1	30	15	15,0	2,00	250
5.	WM1	30	15	15,0	2,00	400
6.	WM1	30	15	15,0	2,00	2000
7.	WM1	30	15	15,0	2,00	6000
8.	WM15	30	20	15,0	1,75	2000
9.	WM15	30	20	15,0	1,75	6000
10.	WM2	30	30	15,0	2,00	2000
11.	WM2	30	30	15,0	2,00	6000
12.	WM30	30	45	15,0	2,00	2000
13.	WM30	30	45	15,0	2,00	6000
14.	WM14	38	40	17,0	2,00	2000
15.	WM14	38	40	17,0	2,00	6000
16.	WM3	50	40	18,0	3,00	6000

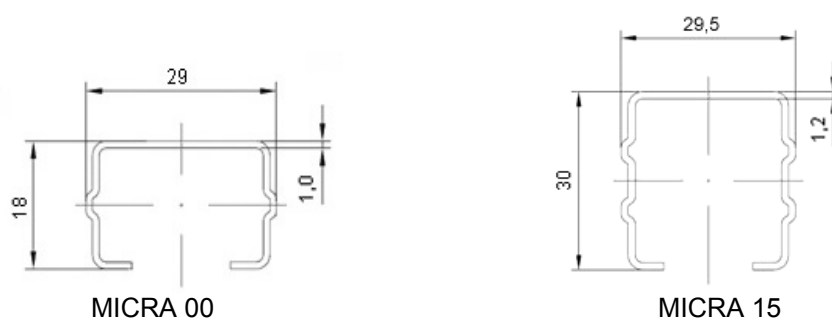
Rys. 1. Szyny montażowe BIS RapidRail®



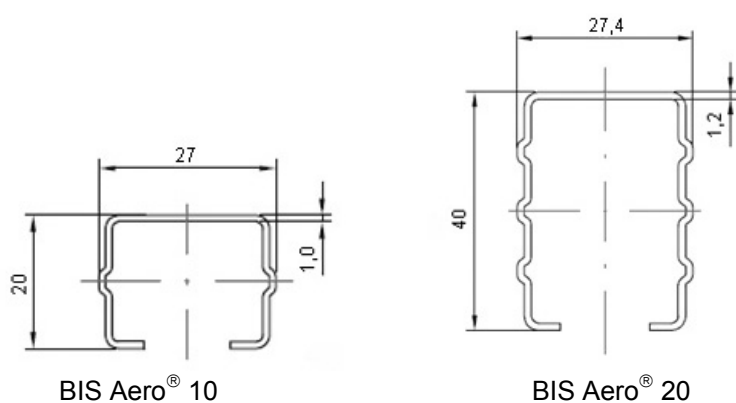
Wymiary szyn montażowych wg rys. 2

Poz.	Model	BxHxs	Wymiary, mm
			L
1.	A	41x21x1,5	2000, 3000, 6000
2.	A	41x21x2,5	2000, 3000, 6000
3.	A	41x41x1,5	2000, 3000, 6000
4.	A	41x41x2,5	2000, 3000, 6000
5.	A	41x62x2,5	3000, 6000
6.	A	41x41x2,0	2000, 3000, 6000
7.	A	41x82x2,5	3000, 6000
8.	B	41x(2x21)	3000, 6000
9.	B	41x(2x41)	6000
10.	B	41x(2x62)	6000
11.	B	41x(2x82)	6000

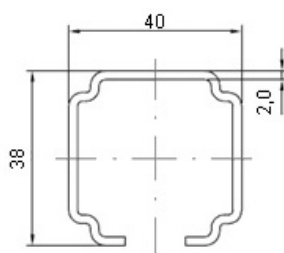
Rys. 2. Szyny montażowe BIS RapidStrut®



Rys. 3. Szyny montażowe MICRA

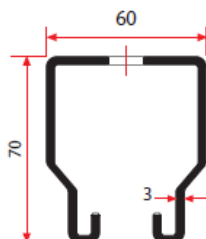


Rys. 4. Szyny montażowe BIS Aero[®]

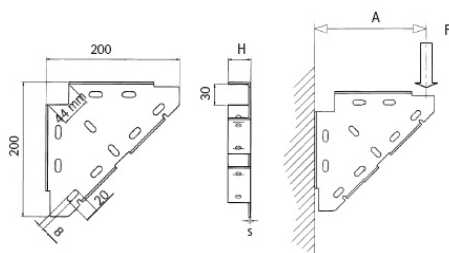


długość L = 2000, 3000 i 6000 mm

Rys. 5. Szyny montażowe BIS RapidRail[®] WM35



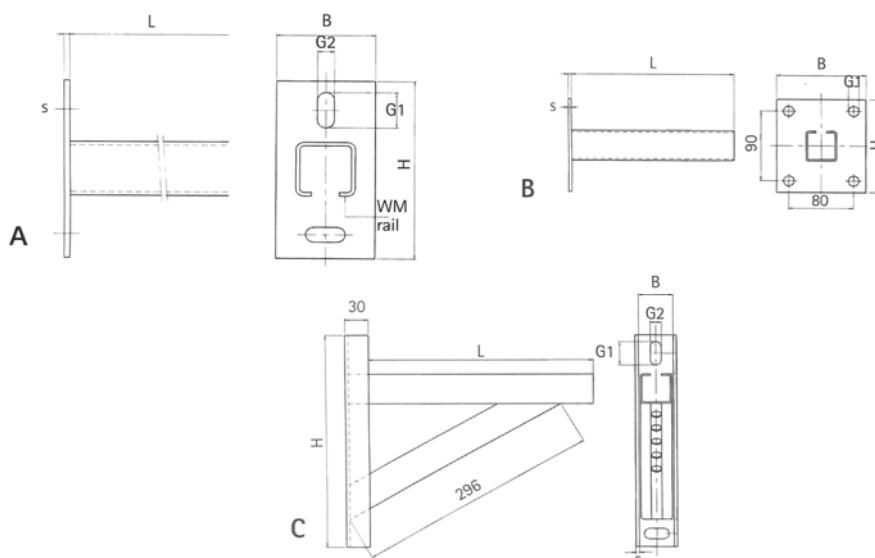
Rys. 6. Szyny montażowe Strut (perforowane lub nieperforowane)



Wymiary i obciążenia dopuszczalne trójkątnych łączników wg rys. 7

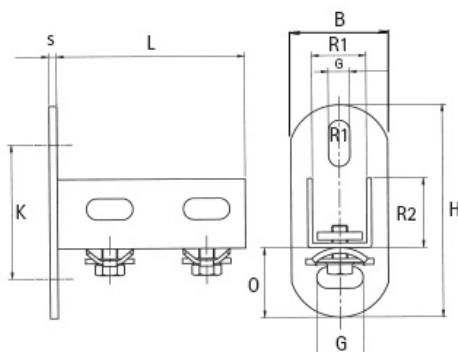
Poz.	Dla modelu szyn	Wymiary, mm		Obciążenie dopuszczalne F, N	
		s	H	A=50 mm	A=175mm
1.	WM0, 1, 15, 30	3,0	33	4500	1750
2.	WM14, STRUT	4,0	46	4500	1750
3.	WM0, 1, 15, 30	3,0	37	-	-

Rys. 7. Trójkątne łączniki do szyn montażowych BIS RapidRail® i BIS RapidStrut®



Poz.	Model	Typ szyn	Wymiary, mm					Model	Typ szyn	Wymiary, mm				
			L	G1	G2	H	Bxs			L	G1	G2	H	Bxs
1.	A	WM0	150	25	11	110	38x5,0	A	WM14	160	25	11	130	38x5,0
2.	A	WM0	200	25	11	110	38x5,0	A	WM14	200	25	11	130	38x5,0
3.	A	WM1	150	25	11	110	48x5,0	A	WM14	240	25	11	130	48x5,0
4.	A	WM1	200	25	11	110	48x5,0	A	WM14	320	25	11	130	48x5,0
5.	A	WM1	250	25	11	110	48x5,0	A	WM14	360	25	11	130	48x5,0
6.	A	WM1	300	25	11	110	48x5,0	A	WM14	400	25	11	130	48x5,0
7.	A	WM15	150	25	11	110	38x4,0	A	WM14	440	25	11	130	48x5,0
8.	A	WM15	200	25	11	110	38x4,0	A	WM14	480	25	11	130	48x5,0
9.	A	WM15	250	25	11	110	38x4,0	A	WM14	520	25	11	130	48x5,0
10.	A	WM2	150	25	11	110	48x5,0	A	WM14	560	25	11	130	48x5,0
11.	A	WM2	200	25	11	110	48x5,0	A	WM14	600	25	11	130	48x5,0
12.	A	WM2	250	25	11	110	48x5,0	A	WM14	640	25	11	130	48x5,0
13.	A	WM2	300	25	11	110	48x5,0	A	WM14	720	25	11	130	48x5,0
14.	A	WM2	400	25	11	110	48x5,0	A	WM14	1040	25	11	130	48x5,0
15.	A	WM2	500	25	11	110	48x5,0	B	WM14	205	13	-	120	110X4,0
16.	A	WM3	350	34	14	160	70x8,0	B	WM14	220	13	-	120	110X4,0
17.	A	WM3	550	34	14	160	70x8,0	B	WM14	230	13	-	120	110X4,0
18.	C	WM14	300	30	13	270	42X4,0	B	WM14	250	13	-	120	110X4,0
19.	C	WM14	450	30	13	270	42X4,0	B	WM14	315	13	-	120	110X4,0
20.	C	WM14	600	30	13	270	42X4,0							

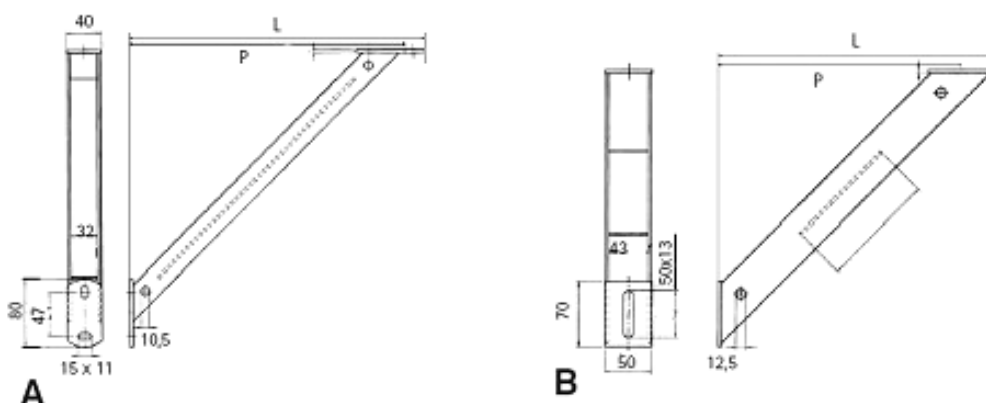
Rys. 8. Konsolle ścienne BIS RapidRail® i BIS RapidStrut®



Wymiary uchwytów ściennych wg rys. 9

Dla modelu szyn	Wymiary, mm							
	L	0	G	R1	R2	H	K	Bxs
WM0,1,15,2,30	96	50	23,5x11	31	30	132	83	50x4

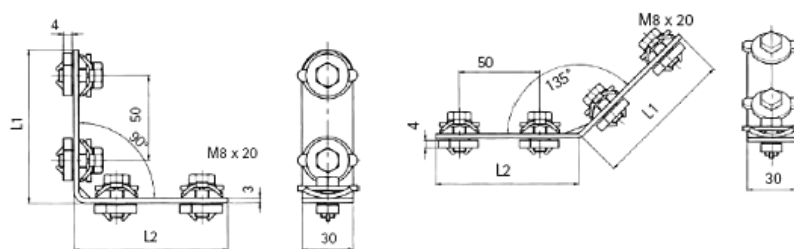
Rys. 9. Uchwyty ścienne BIS RapidRail®



Wymiary i obciążenia dopuszczalne wsporników do konsoli wg rys. 10

Poz.	Dla modelu szyn	Wymiary, mm		Obciążenie dopuszczalne, N	Rys.
		L	P		
1.	WM0,1,15,2	250	200	4500	A
2.	WM0,1,15,2	350	300	4500	A
3.	WM14, STRUT	300	255	4500	B

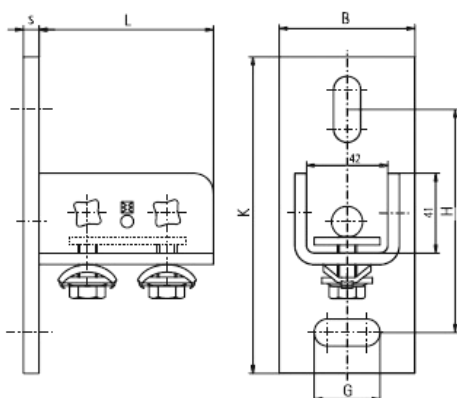
Rys. 10. Wsporniki do konsoli BIS RapidRail®



Wymiary kątowników montażowych wg rys. 11

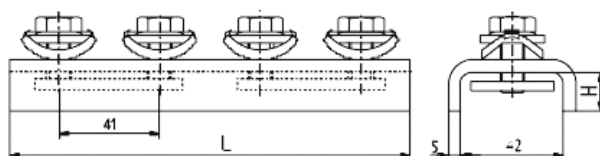
Poz.	Kąt	Wymiary, mm	
		L1	L2
1.	90°	90	90
2.	90°	45	90
3.	90°	45	45
4.	90°	90	90
5.	90°	45	90
6.	135°	90	90
7.	135°	45	90
8.	135°	45	45
9.	135°	90	90
10.	135°	45	90

Rys. 11. Kątowniki montażowe BIS RapidRail®



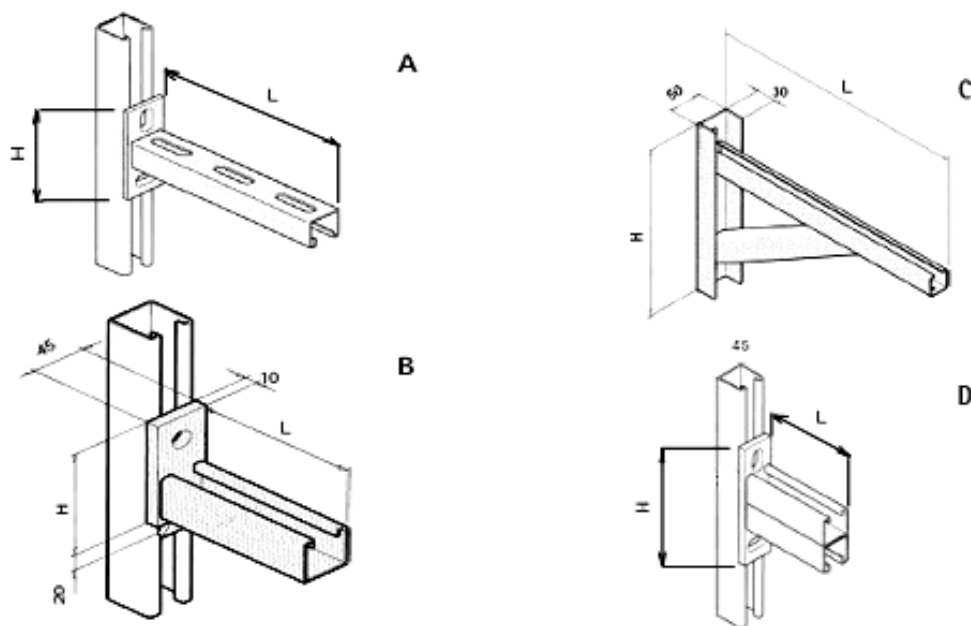
Wymiary, mm				
L	G	H	K	Bxs
90	34x14	115	163	70x8

Rys. 12. Uchwyt ścienny BIS RapidRail®



Wymiary, mm			
L	H	s	Śruba (GxL)
163	16	5,0	M10x20

Rys. 13. Łącznik szyn montażowych BIS RapidStrut®

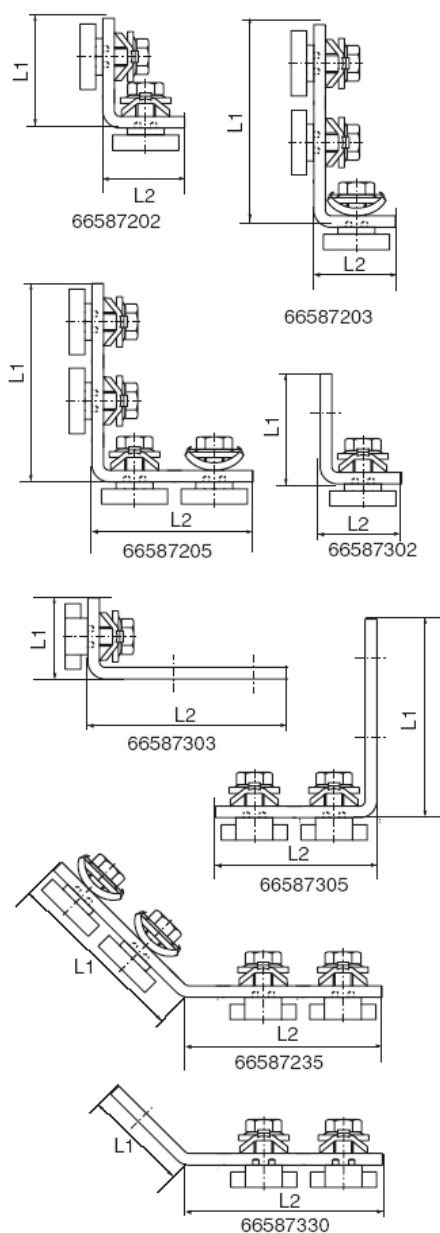


konsola zamocowana na szynie Strut

Wymiary konsoli ściennych wg rys. 14

Poz.	Model	Wymiary, mm	
		L	H
1.	z szyny Strut 41x21x2,5 z perforacją		
1.1.	A	200	127,0
1.2.	A	200	127,0
2.	z szyny Strut 41x41x2,5 z perforacją		
2.1.	A	150	127,0
2.2.	A	300	127,0
2.3.	A	450	127,0
2.4.	A	600	127,0
2.5.	A	750	127,0
3.	z szyny Strut 41x41x2,5 bez perforacji		
3.1.	A	150	127,0
3.2.	A	300	127,0
3.3.	A	450	127,0
3.4.	A	600	127,0
3.5.	A	750	127,0
3.6.	B	150	77,0
3.7.	B	300	77,0
3.8.	B	600	77,0
3.9.	C	400	260,0
3.10.	C	600	350,0
4.	z szyny Strut 41x92x41), bez perforacji		
4.1.	D	150	175,0
4.2.	D	300	175,0
4.3.	D	450	175,0
4.4.	D	600	175,0
4.5.	D	750	175,0

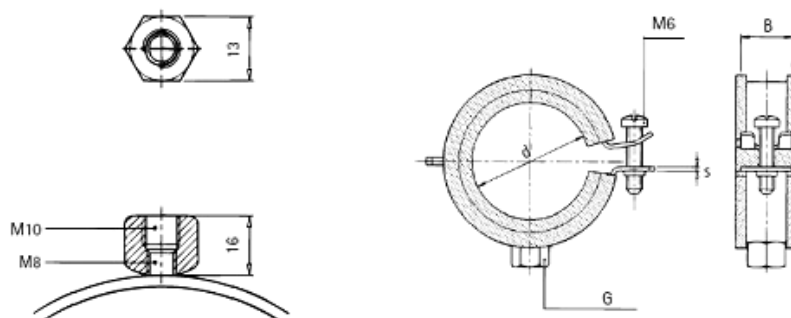
Rys. 14. Konsole ścienne BIS RapidStrut®



Wymiary kątowników montażowych wg rys. 15

Poz.	Kąt	Wymiary, mm	
		Bxs	L1xL2
1.	90°	40x6	57x42
2.	90°	40x6	105x42
3.	90°	40x6	103x83
4.	90°	40x6	57x42
5.	90°	40x6	42x105
6.	90°	40x6	83x103
7.	135°	40x6	93x103
8.	135°	40x6	52x103

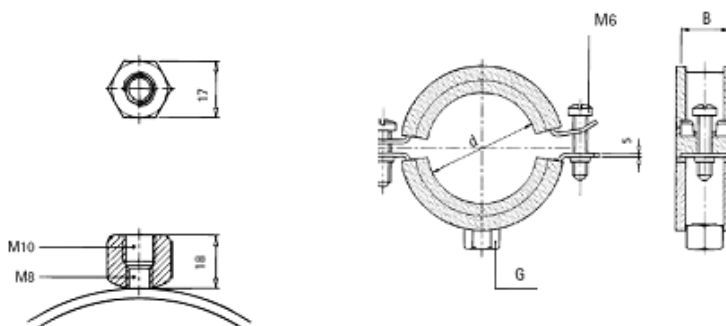
Rys. 15. Kątowniki montażowe BIS RapidStrut®



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 16

Poz.	gwint G	Wymiary, mm		Obciążenia dopuszczalne, N
		d	Bxs	
1.	G=M8	11-14	20x1,25	1000
2.	G=M8/M10	15-18	20x1,25	1000
3.		20-23	20x1,25	1000
4.		25-28	20x1,25	1000
5.		31-35	20x1,25	1000
6.		36-39	25x1,50	1000
7.		40-43	25x1,50	1000
8.		44-45	25x1,50	1000
9.		48-53	25x1,50	1000
10.		54	25x1,50	1000
11.		57-63	25x1,50	1000

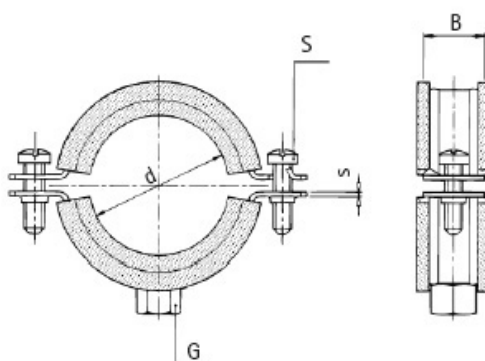
Rys. 16. Obejmy BISMAT® 2000 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M8 lub M8/M10



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 17

Poz.	gwint G	Wymiary, mm		Obciążenia dopuszczalne, N
		d	Bxs	
1.	G=M8/M10	57-64	23x2,0	1300
2.		64-70	23x2,0	1300
3.		73-80	23x2,0	1300
4.		83-91	25x2,5	1500
5.		100-105	25x2,5	1500
6.		108-114	25x2,5	1500
7.		116-119	25x2,5	1500
8.		122-125	25x2,5	1500
9.		133-141	25x2,5	1500
10.	G=M10	159-168	25x3,0	2170
11.		200-210	25x3,0	2170
12.		210-219	25x3,0	2170

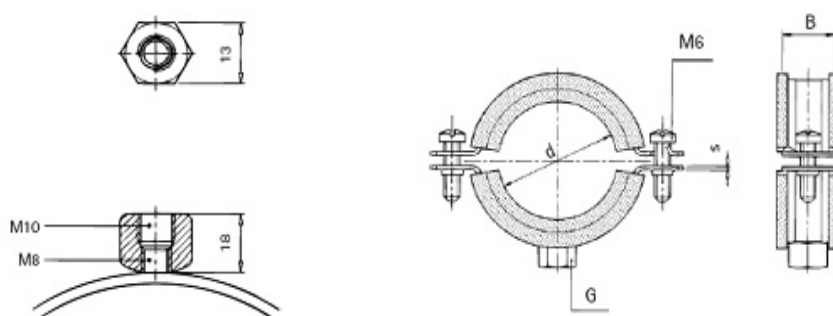
Rys. 17. Obejmy BISMAT® 2000 z okładziną i nakrętką przyłączeniową M8/M10 lub M10



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 18

Poz.	Gwint G	Wymiary, mm		S	Obciążenia dopuszczalne, N
		D	Bxs		
1.	G=M8	11-15	20x1,25	M6	800
2.		14-18	20x1,25	M6	800
3.		19-23	20x1,25	M6	800
4.		24-29	20x1,25	M6	800
5.		30-35	20x1,25	M6	800
6.		38-43	20x1,50	M6	1100
7.		48-54	20x1,50	M6	1100
8.		57-63	20x2,00	M6	1300
9.		64-67	20x2,00	M6	1300
10.		70-76	23x1,50	M6	1300
11.		79-85	23x1,50	M6	1300
12.		86-91	23x1,50	M6	1300
13.		100-106	23x1,50	M6	1300
14.		108-116	23x2,00	M6	1300
15.	G=M10	124-132	23x2,00	M6	1500
16.		133-141	23x2,00	M6	1500
17.		149-154	23x2,00	M6	1500
18.		159-168	25x3,00	M8	2100
19.		172-178	25x3,00	M8	2100
20.		186-194	25x3,00	M8	2100
21.		200-210	25x3,00	M8	2100
22.		210-219	25x3,00	M8	2100
23.		273	25x3,00	M8	2100

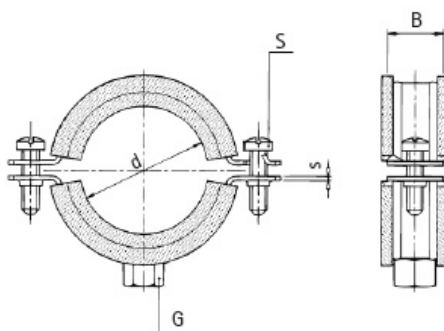
Rys. 18. Obejmy BIS Bifix® 1301 z okładziną EPDM i nakrętką przyłączeniową M8 lub M10



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 19

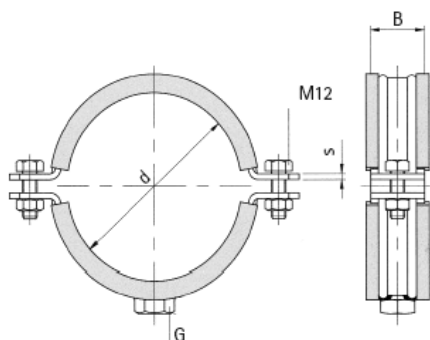
Poz.	Gwint G	Wymiary, mm		Obciążenia dopuszczalne, N
		d	Bxs	
1.	G=M10	11-15	20x1,25	900
2.		14-18	20x1,25	900
3.		19-23	20x1,25	900
4.		24-29	20x1,25	900
5.		30-35	20x1,25	900
6.		38-43	20x1,50	1100
7.		48-54	20x1,50	1100
8.		57-63	20x2,00	1500
9.		64-67	20x2,00	1500
10.		70-76	23x1,50	1300
11.		79-85	23x1,50	1300
12.		86-91	23x1,50	1300
13.		100-106	23x1,50	1300
14.		108-116	23x2,00	1500
15.		124-132	23x2,00	1500
16.		133-141	23x2,00	1500

Rys. 19. Obejmy BIS Bifix® 1301 z okładziną EPDM i nakrętką przyłączeniową M8/M10



Poz.	Gwint	Wymiary, [mm]		S	Obciążenia dopuszczalne, N
		d	Bxs		
1.	G=M16	70-76	20x2,5	M6	2000
2.		79-85	20x2,5	M6	2000
3.		86-91	20x2,5	M6	2000
4.		100-106	20x2,5	M6	2000
5.		108-116	20x2,5	M6	2000
6.		124-132	20x2,5	M6	2000
7.		133-141	20x2,5	M6	2000
8.		149-154	20x3,00	M6	2000
9.		159-168	20x3,00	M6	3400
10.		172-178	20x3,00	M6	3400

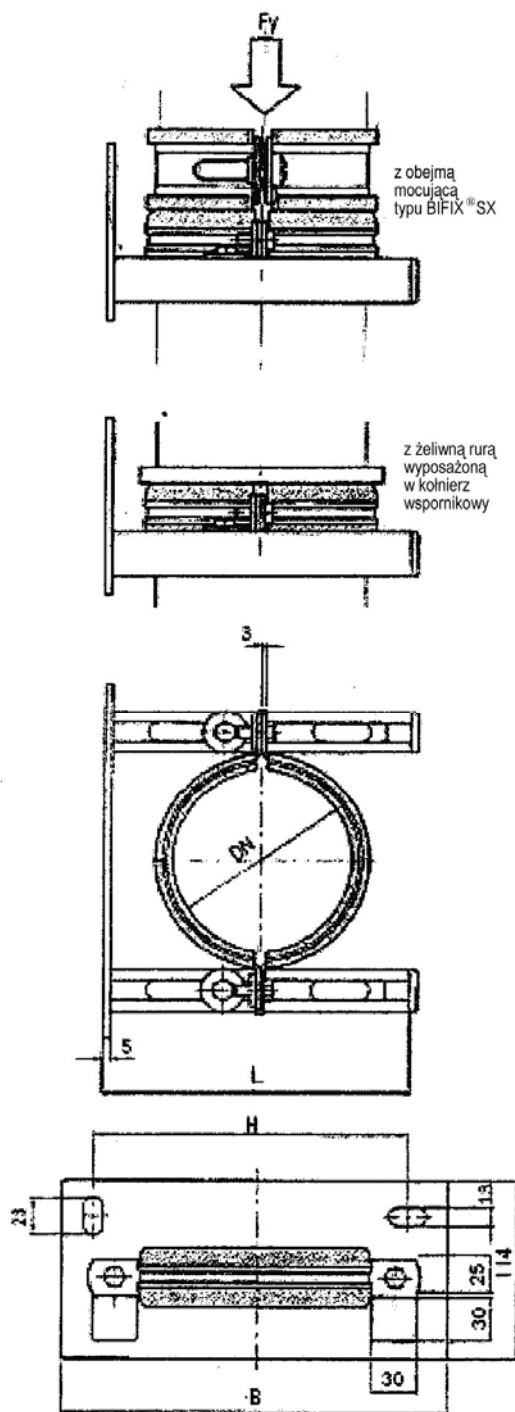
Rys. 20. Obejmy BIS Bifix® 1301 z okładziną EPDM i nakrętką przyłączeniową M16



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 21

Poz.	Wymiary					Obciążenia dopuszczalne [N]
	G	d			B x s mm	
		mm	cale	DN		
1.	M8/M10, ½"	15 – 19	3/8	10	30x2,5	1 000
2.	M8/M10, ½"	19 – 23	½	15	30x2,5	1 000
3.	M8/M10, ½"	25 – 29	¾	20	30x2,5	1 000
4.	M8/M10, ½"	30 – 35	1	25	30x2,5	1 000
5.	M8/M10, ½"	40 – 45	1¼	32	30x2,5	1 000
6.	M8/M10, ½"	46 – 51	1½	40	30x2,5	1 000
7.	M8/M10, ½"	53 – 59	—	—	30x2,5	1 000
8.	M8/M10, M16, ½"	59 – 64	2	50	30x2,5	1 000
9.	M10/M12, M16, ½"	65 – 71	—	—	30x3,0	1 000
10.	M10/M12, M16, ½", ¾"	72 – 78	2½	65	30x3,0	1 000
11.	M10/M12, M16, ½", ¾"	79 – 85	—	—	30x3,0	2800
12.	M10/M12, M16, ½", ¾"	86 – 92	3	80	30x3,0	2800
13.	M10/M12, M16, ½", ¾"	101 – 109	—	—	30x3,0	2800
14.	M10/M12, M16, ½", ¾"	108 – 116	4	100	30x3,0	2800
15.	M10/M12, M16, ½", ¾"	125 – 133	—	—	30x3,0	2800
16.	M10/M12, M16, ½", ¾"	132 – 140	5	125	30x3,0	2800
17.	M10/M12, M16, ½", ¾"	159 – 169	6	150	38x4,0	3900
18.	M10/M12, M16, ½", ¾"	178 – 188	—	—	38x4,0	3900
19.	M10/M12, M16, ½", ¾"	194 – 204	—	—	38x4,0	3900
20.	M10/M12, M16, ½", ¾"	203 – 213	—	—	38x4,0	3900
21.	M10/M12, M16, ½", ¾"	217 – 227	8	200	38x4,0	3900
22.	M16, ½"	240 – 250	—	—	38x3,0	3900
23.	M16, ½"	265 – 275	10	250	48x4,0	6500
24.	M16, ½"	315 – 325	12	—	48x4,0	6500
25.	M16, ½"	354 – 364	14	350	48x4,0	6500
26.	M16, ½"	398 – 408	16	400	48x4,0	6500
27.	M16, ½"	448 – 458	18	450	48x4,0	6500
28.	M16, ½"	499 – 509	20	500	48x4,0	6500
29.	M16, ½"	554 – 564	—	—	48x4,0	6500

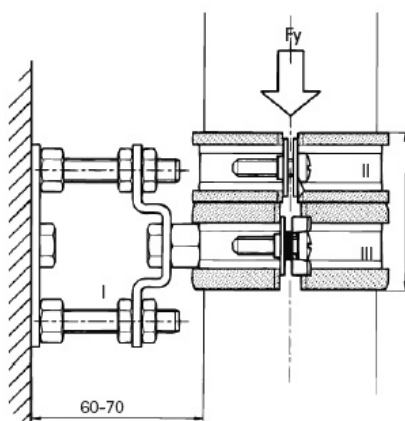
Rys. 21. Obejmy BIS HD 1501 z okładziną EPDM i nakrętkami przyłączeniowymi M8/M10, M10/M12, M16 lub 1/2" i 3/4"



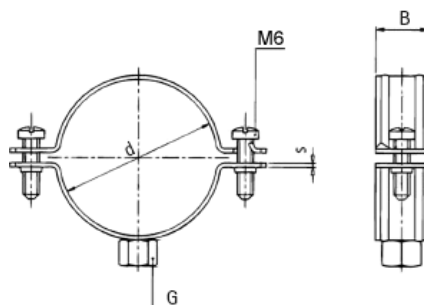
Wymiary i obciążenia dopuszczalne konsoli wg rys. 22

Poz.	DN	Wymiary, mm			Obciążenia dopuszczalne, N
		H	L	B	
1.	70	167	210	212	3000
2.	100	199	210	244	3000
3.	125	224	210	269	3000
4.	150	248	210	293	3000
5.	200	298	250	343	3000

Rys. 22. Konsole BIS do rur pionowych



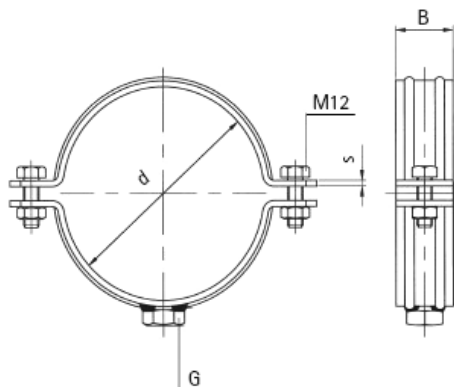
Rys. 23. Zestaw BISMAT® 1000 do mocowania pionów – uchwyt z obejmą i z okładziną EPDM



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 24

Poz.	Gwint G	Wymiary, mm		Obciążenia dopuszczalne, N
		D	Bxs	
1.	G=M8	15-17	20x1,25	1100
2.	G=M8, M10	18-22	20x1,25	1100
3.		21-23	20x1,25	1100
4.		26-30	20x1,25	1100
5.		32-34	20x1,25	1100
6.		38-42	20x1,25	1100
7.		47-51	20x1,50	1100
8.		54-60	20x1,50	1100
9.		62-68	20x2,00	1300
10.		72-76	20x2,00	1300
11.		79-85	20x2,00	1300
12.		85-89	23x1,5	1300
13.		94-100	23x1,5	1300
14.		100-105	23x1,5	1300
15.		106-111	23x1,5	1300
16.		110-118	23x2,0	1500
17.		122-127	23x2,0	1500
18.		129-134	23x2,0	1500
19.		139-144	23x2,0	1500
20.		146-151	23x2,0	1500
21.		155	23x2,0	1500
22.		157-162	23x2,0	1500
23.		164-169	23x2,0	1500
24.		170-180	25x3,0	2100
25.		180-190	25x3,0	2100
26.		190-200	25x3,0	2100
27.		200	25x3,0	2100
28.		212-219	25x3,0	2100
29.		250	25x3,0	2100

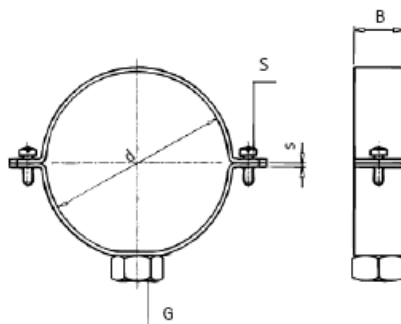
Rys. 24. Obejmy BIS Bifix® 300 bez okładziny i z nakrętką przyłączeniową M8 lub M10



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 25

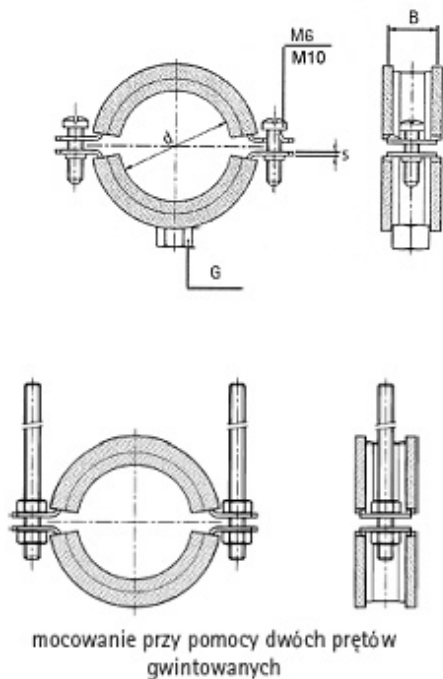
Poz.	Wymiary					Obciążenie dopuszczalne, N
	Gwint G	d			B x s	
		mm	cale	DN	mm	
1.	M8/M10, ½"	15 – 19	3/8	10	30x2,5	2 700
2.	M8/M10, ½"	19 – 23	½	15	30x2,5	2 700
3.	M8/M10, ½"	25 – 30	¾	20	30x2,5	2700
4.	M8/M10, ½"	31 – 36	1	25	30x2,5	2 700
5.	M8/M10, ½"	37 – 42	-	-	30x2,5	2 700
6.	M8/M10, ½"	40 – 45	1¼	32	30x2,5	2 700
7.	M8/M10, ½"	47 – 52	1½	40	30x2,5	2 700
8.	M8/M10, ½"	53 – 58	-	-	30x2,5	2 700
9.	M8/M10, ½"	59 – 65	2	50	30x2,5	2 700
10.	M8/M10, ½"	66 – 71	-	-	30x3,0	2 700
11.	M10/M12, ½", ¾"	72 – 78	2½	65	30x3,0	5 000
12.	M10/M12, ½", ¾"	79 – 85	-	-	30x3,0	5 000
13.	M10/M12, ½", ¾"	86 – 92	3	80	30x3,0	5000
14.	M10/M12, ½", ¾"	98 – 106	-	-	30x3,0	5000
15.	M10/M12, ½", ¾"	108 – 116	4	100	30x3,0	5000
16.	M10/M12, ½", ¾"	125 – 133	-	-	30x3,0	5000
17.	M10/M12, ½", ¾"	132 – 140	5	125	38x3,0	5000
18.	M10/M12, ½", ¾"	148 – 154	-	-	38x3,0	5000
19.	M10/M12, ½", ¾"	159 – 169	6	150	38x4,0	5 800
20.	M10/M12, ½", ¾"	173 – 183	-	-	38x4,0	5 800
21.	M10/M12, ½", ¾"	192 – 202	-	-	38x4,0	5 800
22.	M10/M12, ½", ¾"	208 – 218	-	-	38x4,0	5 800
23.	M10/M12, M16, ½", ¾"	217 – 227	8	200	48x4,0	5 800
24.	M16, ½", ¾"	229 – 241	-	-	48x4,0	5 800
25.	M16, ½", ¾"	244 – 254	-	-	48x4,0	5 800
26.	M16, ½"	254 – 264	-	-	48x4,0	5 800
27.	M16, ½"	267 – 279	10	250	48x4,0	5 800
28.	M16, ½"	279 – 289	-	-	48x4,0	9 000
29.	M16, ½"	292 - 302	-	-	48x4,0	9 000
30.	M16, ½"	315 – 325	12	300	48x4,0	9 000
31.	M16, ½"	350 – 360	14	350	48x4,0	9 000
32.	M16, ½"	364 – 374	-	-	48x4,0	9 000
33.	M16, ½"	379 - 389	-	-	48x4,0	9 000
34.	M16, ½"	398 – 408	16	400	48x4,0	9 000
35.	M16, ½"	408 – 418	-	-	48x4,0	9 000
36.	M16, ½"	424 - 436	-	-	48x4,0	9 000
37.	M16, ½"	448 – 458	18	450	48x4,0	9 000
38.	M16, ½"	499 – 509	20	500	48x4,0	9 000
39.	M16, ½"	554 - 564	-	-	48x4,0	9 000

Rys. 25. Obejmy BIS HD 500 do dużych obciążeń z nakrętkami przyłączeniowymi M8/M10, M10/M12, M16, 1/2", 3/4"



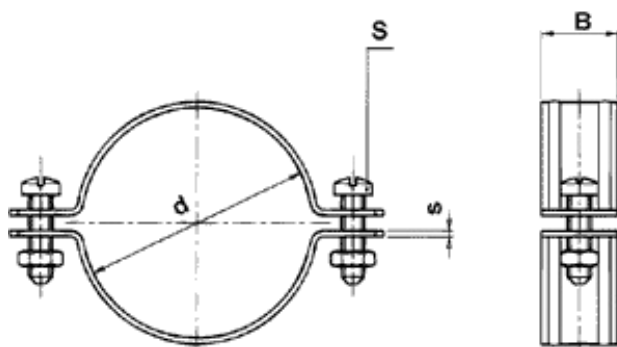
Poz.	Wymiary, mm				Obciążenia dopuszczalne, N
	Gwint G	d	S	Bxs	
1.	G=M10, G=1/2"	25	M6	30x2,0	3180
2.		32	M6	30x3,0	3180
3.		40	M6	30x3,0	3180
4.		50	M6	30x3,0	3180
5.		56	M6	30x3,0	3180
6.		63	M6	30x3,0	3180
7.		75	M6	30x3,0	3180
8.		90	M6	30x3,0	3180
9.		110	M6	30x3,0	3180
10.		125	M6	30x3,0	3180
11.		140	M6	30x3,0	3180
12.	G=M10, G=1"	160	M6	30x3,0	3180
13.		160	M8	38x4,0	3180
14.		200	M8	38x4,0	3180
15.		225	M8	38x4,0	3180
16.		250	M8	38x4,0	3180
17.		315	M8	38x4,0	3180

Rys. 26. Obejmy BIS 434 do rur PE, bez okładziny, z nakrętkami przyłączeniowymi M10, 1/2", i 1"



Poz.	Wymiary, mm			Obciążenie dopuszczalne, N
	Gwint G	d	Bxs	
1.	G=M8	63	25x1,5	850
2.		70	25x1,5	850
3.		80	25x1,5	850
4.		90	25x1,5	850
5.		100	25x1,5	850
6.		112	25x1,5	850
7.		125	25x1,5	850
8.		140	25x1,5	850
9.		150	25x1,5	850
10.		160	25x1,5	850
11.		180	25x1,5	850
12.		200	25x1,5	850
13.		225	25x1,5	850
14.		250	25x1,5	850
15.		280	25x1,5	850
16.		300	25x1,5	850
17.		315	25x1,5	850
18.		355	25x1,5	850
19.		400	25x1,5	850
20.		400	25x1,5	850
21.	G=M10	450	25x2,5	3250
22.		500	25x2,5	3250
23.		560	25x2,5	3250
24.		600	25x2,5	3250
25.		630	25x2,5	3250
26.		710	25x2,5	3250
27.		800	25x2,5	3250
28.		900	25x2,5	3250
29.		1000	25x2,5	3250
30.		1250	25x2,5	3250

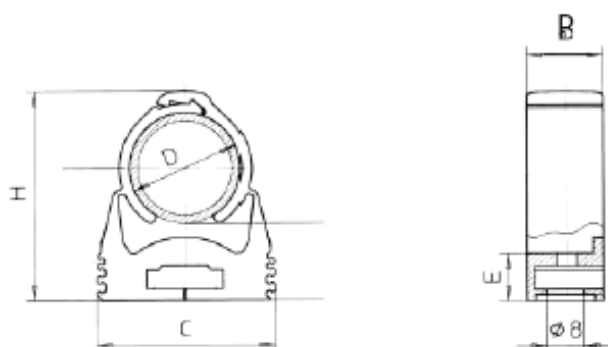
Rys. 27. Obejmy BIS Bifix® 413 z okładziną EPDM, do rur wentylacyjnych



Wymiary i obciążenia zalecane obejm wg rys. 28

Poz.	Wymiary, mm		Obciążenia zalecane, N
	d	Bxs	
1.	63	25x1,5	850
2.	70	25x1,5	850
3.	80	25x1,5	850
4.	90	25x1,5	850
5.	100	25x1,5	850
6.	112	25x1,5	850
7.	115	25x1,5	850
8.	125	25x1,5	850
9.	130	25x1,5	850
10.	140	25x1,5	850
11.	145	25x1,5	850
12.	150	25x1,5	850
13.	160	25x1,5	850
14.	180	25x1,5	850
15.	200	25x1,5	850
16.	225	25x1,5	850
17.	250	25x1,5	850
18.	280	25x1,5	850
19.	300	25x1,5	850
20.	315	25x1,5	850
21.	355	25x1,5	850
22.	400	25x1,5	850
23.	450	25x2,5	4000
24.	500	25x2,5	4000
25.	560	25x2,5	4000
26.	600	25x2,5	4000
27.	630	25x2,5	4000
28.	710	25x2,5	4000
29.	800	25x2,5	4000
30.	900	25x2,5	4000
31.	1000	25x2,5	4000
32.	1120	25x2,5	4000
33.	1250	25x2,5	4000
34.	1500	25x2,5	4000
35.	450	25x2,5	1500
36.	500	25x2,5	1500
37.	560	25x2,5	1500
38.	600	25x2,5	1500
39.	710	25x2,5	1500
40.	800	25x2,5	1500

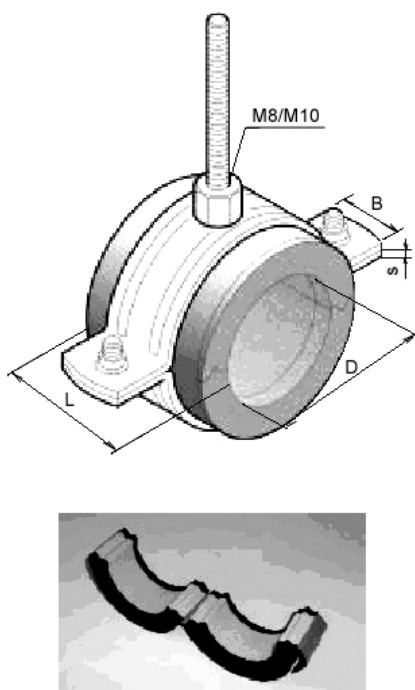
Rys. 28. Obejmy BIS Bifix® 412 bez okładziny, do rur wentylacyjnych



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejmę wg rys. 29

Poz.	Wymiary, mm						Obciążenia dopuszczalne, N
	Ø	D min./max.	H(max)	C	E	B	
1.	10	9,5-12,0	31,6	29	10,5	17,0	500
2.	12-14	11,5-15,0	34,2	29	10,5	17,0	550
3.	15-16	14,0-16,5	35,7	29	10,5	17,0	600
4.	17-19	16,0-20,0	39,4	29	10,5	17,0	700
5.	20-23	19,5-23,5	44,8	29	10,5	17,0	800
6.	25-28	24,0-28,0	49,5	40	10,5	17,0	850
7.	28-32	27,5-32,0	52,8	40	10,5	17,0	900
8.	32-35	31,2-35,8	57,3	43	10,5	17,0	1000
9.	35-40	35,0-40,1	65,0	47	12,0	17,0	1100
10.	40-44	39,3-44,5	65,8	52	12,0	17,0	1200
11.	45-50	44,0-50,0	75,5	57	12,0	17,0	1300
12.	50-54	48,0-55,0	81,0	63	12,0	17,0	1400
13.	59-65	58,5-65,0	95,0	74	12,0	20,0	1500

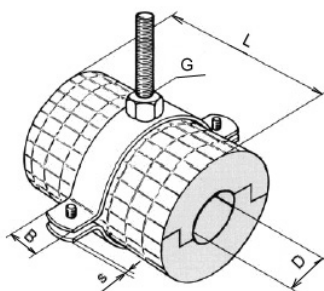
Rys. 29. Obejmy StarQuick® z tworzywa sztucznego



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejmą wg rys. 30

Poz.	D, mm Cu	D, mm Fe	Grubość izolacji 13 mm		Grubość izolacji 19 mm	
			Bxs, mm	obc.dop., N	Bxs, mm	obc.dop., N
1.	12	13,5	20x1,25	151	20x1,50	151
2.	15	16	20x1,25	188	20x1,50	181
3.	18	17,2	20x1,25	217	20x1,50	217
4.	22	21,3	20x1,50	268	20x1,50	268
5.	28	26,9	20x1,50	338	20x2,00	338
6.	35	33,7	20x1,50	423	20x2,00	423
7.	42	42,4	20x2,00	494	20x2,00	533
8.	48	48,3	20x2,00	537	23x1,50	607
9.	54	54	20x2,00	578	23x1,50	664
10.	-	60,3	23x1,50	623	23x1,50	710
11.	64	63,5	23x1,50	643	23x1,50	729
12.	70	70	23x1,50	693	23x1,50	780
13.	76,1	76,1	23x1,50	737	23x2,00	824
14.	88,9	88,9	23x2,00	830	23x2,00	916
15.	-	101,6	23x2,00	924	23x2,00	1011
16.	108	108	23x2,00	968	23x2,00	1146
17.	114	114,3	23x2,00	1130	23x2,00	1196
18.	-	133	-	-	25x3,00	1342
19.	-	139,7	-	-	25x3,00	1395
20.	-	159	-	-	25x3,00	1546
21.	-	168,3	-	-	25x3,00	2114

Rys. 30. Obejmy lodowe BISOFIX® E z nakrętką przyłączeniową M8/M10



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 31, z izolacją grubości 20 i 30 mm

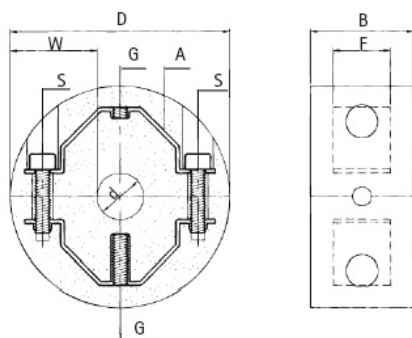
Poz.	D, mm	Grubość izolacji 20mm		Grubość izolacji 30mm		L, mm	G
		Bxs, mm	obc. dop., N	Bxs, mm	obc. dop., N		
1.	15,0-16,0	20x1,5	161	20x2,0	165	75	M8/M10
2.	17,2-18	20x1,5	168	20x2,0	190	75	M8/M10
3.	21,3-22,0	20x1,5	180	23x1,5	234	75	M8/M10
4.	26,9-28,0	20x2,0	198	23x1,5	296	75	M8/M10
5.	33,7-35,0	20x2,0	216	23x1,5	316	75	M8/M10
6.	42,0-42,4	23x1,5	278	23x1,5	345	75	M8/M10
7.	48,0-48,3	23x1,5	298	23x1,5	365	75	M8/M10
8.	54,0	23x1,5	317	23x1,5	384	75	M8/M10
9.	57,0	23x1,5	327	23x1,5	394	75	M8/M10
10.	60,3	23x1,5	338	23x2,0	405	75	M8/M10
11.	63,5-64,0	23x1,5	347	23x2,0	415	75	M8/M10
12.	70,0	23x2,0	371	23x2,0	438	75	M8/M10
13.	76,0-76,1	23x2,0	391	23x2,0	459	75	M8/M10
14.	88,9	23x2,0	434	23x2,0	502	75	M8/M10
15.	108,0	23x2,0	499	23x2,0	615	75	M8/M10
16.	114,3	23x2,0	1114	25x3,0	1368	100	M8/M10
17.	133,0	25x3,0	1358	25x3,0	1515	100	M8/M10
18.	139,7	25x3,0	1411	25x3,0	1568	100	M8/M10
19.	159,0-160,0	-	-	25x3,0	1719	100	M8/M10
20.	168,3	-	-	38x4,0	2724	100	M10/M12
21.	219,1	-	-	38x4,0	4207	150	M10/M12
22.	273,1	-	-	38x4,0	5020	150	M10/M12
23.	323,9	-	-	48x5,0	5786	150	M16

Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 31, z izolacją grubości 40 i 50 mm

Poz.	D, mm	Grubość izolacji 40mm		Grubość izolacji 50mm		L, mm	G
		Bxs, mm	obc. zal., N	Bxs, mm	obc. zal., N		
1.	33,7-35,0	23x2	370	23x2	370	75	M8/M10
2.	42,0-42,4	23x2	413	23x2	466	75	M8/M10
3.	48,0-48,3	23x2	432	23x2	500	75	M8/M10
4.	54,0	23x2	519	23x2	519	75	M8/M10
5.	57,0	23x2	462	23x2	529	75	M8/M10
6.	60,3	23x2	473	23x2	540	75	M8/M10
7.	63,5-64,0	23x2	482	23x2	549	75	M8/M10
8.	70,0	23x2	506	25x3	623	75	M8/M10
9.	76,0-76,1	23x2	526	25x3	645	75	M8/M10
10.	88,9	23x2	619	25x3	692	75	M8/M10
11.	108,0	25x3	689	25x3	762	75	M8/M10
12.	114,3	25x3	1525	25x3	1682	100	M8/M10
13.	133,0	25x3	1672	38x4	2780	100	M10/M12
14.	139,7	25x3	1725	38x4	2860	100	M10/M12
15.	159,0-160,0	38x4	2852	38x4	3090	100	M10/M12
16.	168,3	38x4	2963	38x4	3201	100	M10/M12
17.	219,1	38x4	4508	38x4	4809	150	M10/M12
18.	273,1	48x5	5322	48x5	5623	150	M16
19.	323,9	48x5	6088	48x5	6389	150	M16
20.	406,4	48x5	7331	48x5	7632	200	M16

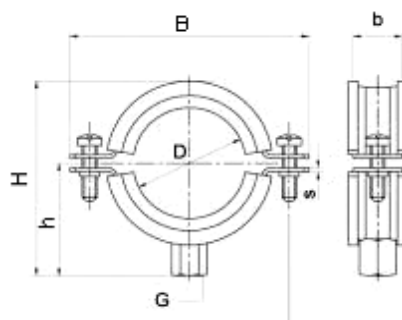
Rys. 31. Obejmy lodowe BISOFIX® PIR z nakrętką przyłączeniową M8/M10

Wymiary obejm wg rys. 32



Poz.	G	Wymiary, mm						
		d	D	B	W	S	A	F
1.	M10	17,2	87	40	30	M6x30	3	25
2.	M10	21,3	87	40	30	M6x30	3	25
3.	M10	26,9	87	40	30	M6x30	3	25
4.	M10	33,7	93	40	30	M6x30	3	25
5.	M10	42,4	102	40	30	M6x25	3	25
6.	M10	48,3	108	40	30	M6x25	3	25
7.	M10	57,0	117	50	30	M6x25	3	25
8.	M10	60,3	120	50	30	M6x25	3	25
9.	M10	70,0	130	50	30	M6x25	3	25
10.	M10	76,1	136	50	30	M6x25	3	25
11.	M10	88,9	169	60	40	M10x35	3	30
12.	M10	108,0	188	60	40	M10x35	3	30
13.	M10	114,3	194	60	40	M10x35	3	30
14.	M12	133,0	233	70	50	M10x35	4	45
15.	M12	139,7	239	70	50	M10x35	4	45
16.	M12	159,0	259	70	50	M10x35	4	45
17.	M12	168,3	268	70	50	M10x45	4	45
18.	M16	219,1	339	80	60	M10x45	4	45
19.	3/4"	273,0	393	130	60	M10x55	5	100
20.	3/4"	324,0	444	130	60	M10x55	5	100

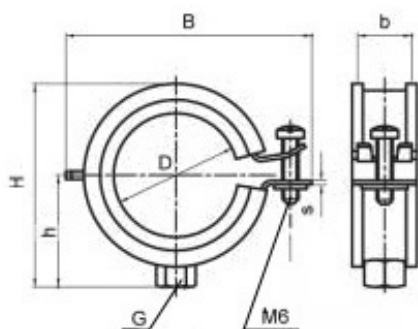
Rys. 32. Obejmy lodowe masywne BISOFIX® 88



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 33

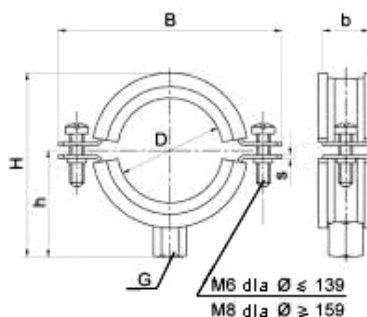
Poz.	Wymiary, mm							Obciążenia dopuszczalne, N
	D	G	B	H	h	b	s	
1.	12 – 14	M 8	55	34	21	20	1,00	200
2.	15 – 20	M 8	58	37	22	20	1,00	200
3.	21 – 25	M 8	63	42	25	20	1,00	200
4.	26 – 28	M 8	68	47	27	20	1,00	200
5.	32 – 35	M 8	75	54	31	20	1,25	200
6.	38 – 43	M 8	84	62	34	20	1,25	200
7.	44 – 49	M 8	90	71	39	20	1,25	200
8.	50 – 56	M 8	97	73	41	20	1,25	200
9.	57 – 63	M 8	104	77	43	20	1,25	200
10.	63 – 67	M8 / M10	109	94	54	20	1,25	200
11.	70 – 73	M8 / M10	117	104	59	20	1,25	200
12.	74 – 78	M8 / M10	124	108	61	20	1,60	200
13.	81 – 86	M8 / M10	135	116	65	20	1,60	400
14.	83 – 91	M8 / M10	257	122	68	20	1,60	400
15.	101 – 106	M8 / M10	152	135	74	20	1,60	700
16.	108 – 115	M8 / M10	155	144	79	20	2,50	700
17.	125 – 132	M8 / M10	176	162	88	20	2,50	700
18.	131 – 135	M8 / M10	178	165	90	20	2,50	700
19.	136 – 140	M8 / M10	182	168	91	20	2,50	700
20.	159 – 169	M8 / M10	210	202	107	25	2,50	1000
21.	193 – 200	M8 / M10	242	32	125	25	2,50	1000
22.	210 - 220	M8 / M10	262	251	128	25	2,50	1000

Rys. 33. Obejmy MICRA

Wymiary i obciążenia dopuszczalne
obejm wg rys. 34


Poz.	Wymiary, mm							Obciążenia dopuszczalne, N
	D	G	B	H	h	b	s	
1.	15 - 18	M8	49	36	22	20	1,25	260
2.	20 - 23	M8	54	39	23	20	1,25	260
3.	25 - 28	M8	59	44	26	20	1,25	260
4.	32 - 35	M8	65	51	30	20	1,25	260
5.	40 - 43	M8	74	60	34	20	1,25	260
6.	48 - 51	M8	82	66	37	20	1,25	260
7.	15 - 18	M8/10	49	44	30	20	1,25	260
8.	20 - 23	M8/10	54	47	31	20	1,25	260
9.	25 - 28	M8/10	59	52	34	20	1,25	260
10.	32 - 35	M8/10	65	59	38	20	1,25	260
11.	40 - 43	M8/10	74	68	42	20	1,25	260
12.	48 - 51	M8/10	82	74	45	20	1,25	260

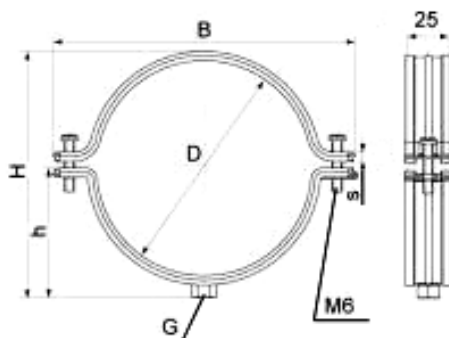
Rys. 34. Obejmy BISMAT® Flash



Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 35

Poz.	Wymiary, mm							Obciążenia dopuszczalne, N
	D	G	B	H	h	b	s	
1.	12 - 14	M8	55	34	21	20	1,25	220
2.	15 - 19	M8	58	37	22	20	1,25	220
3.	20 - 23	M8	63	42	25	20	1,25	220
4.	25 - 28	M8	68	47	27	20	1,25	220
5.	32 - 35	M8	75	54	31	20	1,25	220
6.	38 - 43	M8	83	62	34	20	1,25	220
7.	44 - 49	M8	92	71	39	20	1,25	220
8.	15 - 19	M8/10	58	44	29	20	1,25	220
9.	20 - 23	M8/10	63	49	32	20	1,25	220
10.	25 - 28	M8/10	68	54	34	20	1,25	220
11.	32 - 35	M8/10	75	61	38	20	1,25	220
12.	38 - 43	M8/10	83	69	41	20	1,25	220
13.	44 - 49	M8/10	92	78	45	20	1,25	220
14.	50 - 56	M8/10	97	84	49	20	1,25	220
15.	57 - 63	M8/10	102	88	51	20	1,50	220
16.	63 - 67	M8/10	109	94	54	20	1,50	220
17.	70 - 73	M8/10	117	104	59	20	1,50	220
18.	74 - 80	M8/10	122	108	61	20	1,50	220
19.	81 - 86	M8/10	129	116	65	20	2,00	430
20.	83 - 91	M8/10	136	122	68	20	2,00	430
21.	101 - 106	M8/10	152	135	74	23	2,00	750
22.	108 - 114	M8/10	157	144	79	23	2,00	750
23.	125 - 132	M8/10	176	162	88	23	2,00	750
24.	131 - 135	M8/10	178	165	90	23	2,00	750
25.	136 - 139	M8/10	182	168	91	23	2,00	750
26.	159 - 168	M8/10	232	202	107	25	3,00	1220
27.	193 - 200	M8/10	268	238	125	25	3,00	1220
28.	210 - 212	M8/10	275	243	128	25	3,00	1220
29.	216 - 220	M8/10	283	251	132	25	3,00	1220

Rys. 35. Obejmy BIS 2S

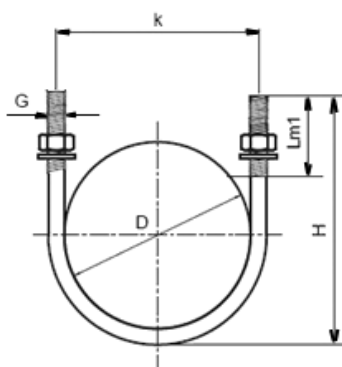


Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 36

Poz.	Wymiary, mm						Obciążenia dopuszczalne, N
	D	G	B	H	h	s	
1.	80	M8	134	84	54	1,25	720
2.	100	M8	155	115	64	1,25	720
3.	125	M8	179	139	76	1,25	720
4.	140	M8	197	162	85	1,25	720
5.	150	M8	205	164	88	1,25	720
6.	160	M8	215	175	93	1,25	720
7.	180	M8	238	202	105	1,25	720
8.	200	M8	255	215	114	1,25	720
9.	250	M8	306	265	138	1,25	720
10.	315	M8	371	332	172	1,25	720
11.	355	M8	411	371	192	1,25	720
12.	400	M8	456	416	214	1,25	720
13.	450	-	515	476	238	2	1150
14.	500	-	595	526	263	2	1150
15.	560	-	625	586	293	2	1150
16.	600	-	665	626	313	2	1150
17.	630	-	695	656	328	2	1150
18.	710	-	775	736	368	2	1150
19.	800	-	865	826	413	2	1150
20.	900	-	965	926	463	2	1150
21.	1000	-	1062	1005	503	2	1150
22.	1120	-	1186	1125	563	2	1150
23.	1250	-	1316	1225	628	2	1150

Rys. 36. Obejmy BIS Aero®

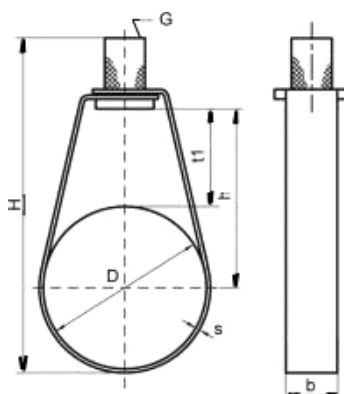
Wymiary obejm wg rys. 37



Poz.	Wymiary, mm					
	D	D*	G	H	Lm ₁	k
1.	13,5	¼	M6	39	19	20
2.	17,2	3/8	M6	42	19	24
3.	21,5	½	M6	48	25	28
4.	26,9	3/4	M8	63	30	35
5.	33,7	1	M8	71	30	42
6.	42,4	1 1/4	M8	79	30	51
7.	48,3	1 1/2	M8	80	30	57
8.	60,3	2	M8	92	30	69
9.	76,1	2 ½	M8	108	30	85
10.	88,9	3	M10	131	40	99
11.	114,3	4	M12	167	50	127
12.	139,7	5	M12	191	50	152
13.	168,3	6	M12	219	50	180
14.	219,1	8	M16	282	60	236
15.	273,0	10	M16	336	60	290
16.	323,9	12	M20	383	70	352

* średnica podana w calach

Rys. 37. Obejmy BIS U



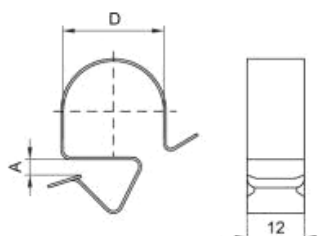
Wymiary i obciążenia dopuszczalne obejm wg rys. 38

Poz.	Wymiary, mm							Obciążenia dopuszczalne, N
	D	D*	G	H	h	b x s	t1	
1.	23	1/2	M10	86	51	16 x 1,0	40	1500
2.	28	3/4	M10	86	48	16 x 1,0	34	1500
3.	35	1	M10	89	48	16 x 1,0	30	1500
4.	44	1 1/4	M10	98	52	16 x 1,0	30	1500
5.	50	1 1/2	M10	105	56	16 x 1,0	31	1500
6.	62	2	M10	117	61	16 x 1,0	30	1500
7.	77	2 1/2	M10	130	68	22 x 2,0	29	4500
8.	90	3	M10	143	74	22 x 2,0	28	4500
9.	115	4	M10	175	93	22 x 2,0	35	4500
10.	142	5	M12	213	111	25 x 3,0	40	5200
11.	170	6	M12	250	132	25 x 3,0	48	5200
12.	221	8	M12	312	167	25 x 3,0	56	5200

* średnica podana w calach

Rys. 38. Obejmy BIS TA 41

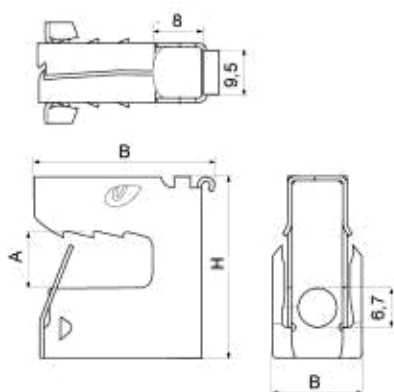
Wymiary uchwytów wg rys. 39



Poz.	Wymiary, mm	
	D	A
1.	6 - 9	2 - 7
2.	10 - 14	2 - 7
3.	15 - 21	2 - 7
4.	22 - 32	2 - 7
5.	6 - 9	8 - 12
6.	10 - 14	8 - 12
7.	15 - 21	8 - 12
8.	22 - 32	8 - 12

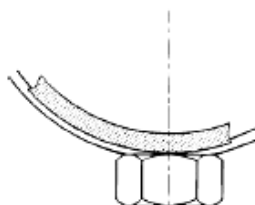
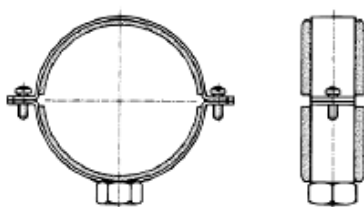
Rys. 39. Obejmy BISCLIPS® GAM 8

Wymiary i obciążenia dopuszczalne uchwytów klipsowych wg rys. 40

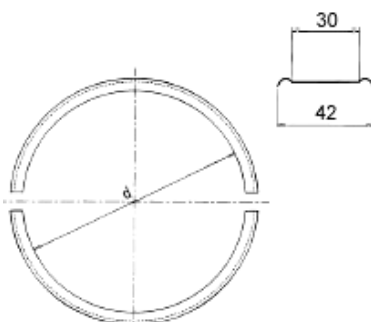


Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm			Obciążenia dopuszczalne, N
		A	B	H	
1.	TIGER 8R	2 - 8	30	30	1200
2.	TIGER 8	2 - 8	30	30	1200
3.	TIGER 8B	2 - 8	30	30	1200
4.	TIGER 16R	8 - 16	32	38	1200
5.	TIGER 16	8 - 16	32	38	1200
6.	TIGER 16B	8 - 16	32	38	1200
7.	TIGER 24R	16 - 24	42	48	1200
8.	TIGER 24	16 - 24	42	48	1200
9.	TIGER 24B	16 - 24	42	48	1200

Rys. 40. Obejmy klipsowe BISCLIPS® Tiger

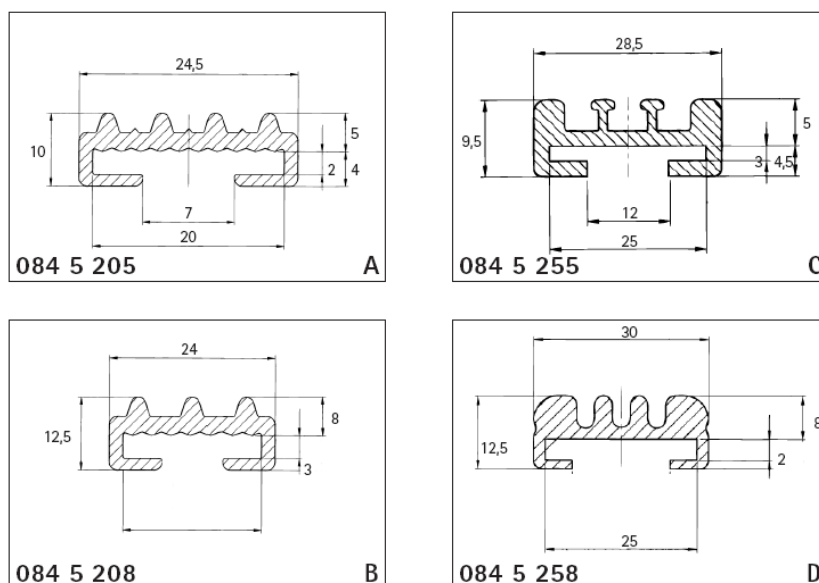


obejma z wkładką stalową



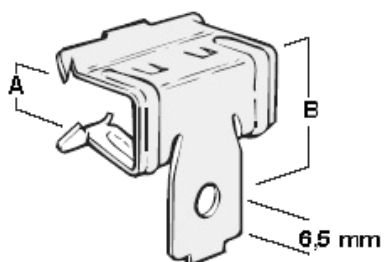
Średnica d, mm
40, 50, 56, 63, 75, 90, 110, 125, 160, 200, 225, 250, 315

Rys. 41. Wkładki stalowe BIS 434 do obejm



Rys. 42. Okładziny BIS z EPDM lub gumy silikonowej do obejm

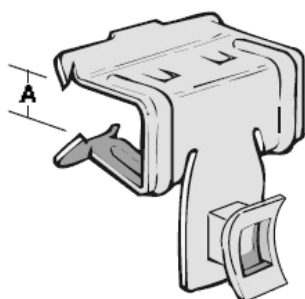
Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 43



Poz.	Oznaczenie	A, mm	B, mm
1.	FC	2-4	16
2.	FC	5-9	21
3.	FC	10-16	30
4.	FC	17-20	32
5.	FC	23-30	50
6.	FC-B	5-9	21
7.	FC-B	10-16	30
8.	FC-B	17-20	32

Rys. 43. Klamry FC, FC-B do dźwigarów

Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 44

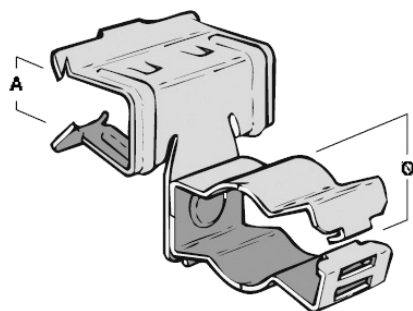


Poz.	Oznaczenie	A, mm
1.	FC4 TB	2-4
2.	FC9 TB	5-9
3.	FC16 TB	10-16
4.	FC20 TB	17-20
5.	FC30 TB	23-30
6.	FC9 TB-B	5-9
7.	FC16 TB -B	10-16
8.	FC20 TB -B	17-20

Rys. 44. Klamry FC-TB, FC-TB-B do dźwigarów

Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 45

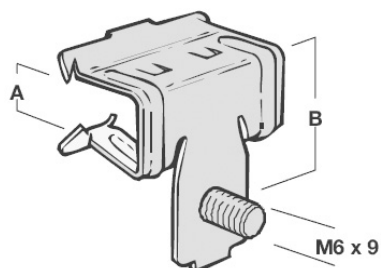
Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	Ø
1.	FC4 ICC17	2-4	11-17
2.	FC9 ICC17	5-9	11-17
3.	FC16 ICC17	10-16	11-17
4.	FC20 ICC17	17-20	11-17
5.	FC30 ICC17	23-30	11-17
6.	FC4 ICC24	2-4	18-24
7.	FC9 ICC24	5-9	18-24
8.	FC16 ICC24	10-16	18-24
9.	FC20 ICC24	17-20	18-24
10.	FC30 ICC24	23-30	18-24
11.	FC4 ICC26	2-4	22-26
12.	FC9 ICC26	5-9	22-26
13.	FC16 ICC26	10-16	22-26
14.	FC20 ICC26	17-20	22-26
15.	FC30 ICC26	23-30	22-26
16.	FC4 ICC32	2-4	30-32
17.	FC9 ICC32	5-9	30-32
18.	FC16 ICC32	10-16	30-32
19.	FC20 ICC32	17-20	30-32
20.	FC30 ICC32	23-30	30-32
21.	FC4 ICC40	2-4	36-40
22.	FC9 ICC40	5-9	36-40
23.	FC16 ICC40	10-16	36-40
24.	FC20 ICC40	17-20	36-40
25.	FC30 ICC40	23-30	36-40



Rys. 45. Klamry FC-ICC do dźwigarów

Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 46

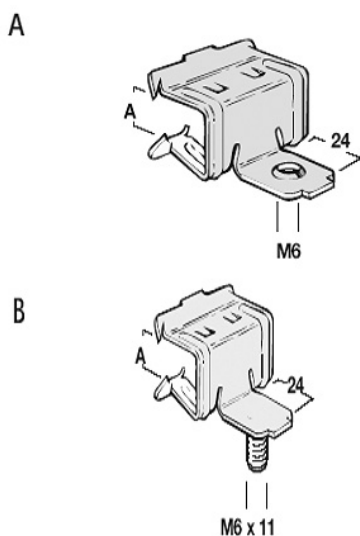
Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	B
1.	FC4 M6x9	2-4	16
2.	FC9 M6x9	5-9	21
3.	FC16 M6x9	10-16	30
4.	FC20 M6x9	17-20	32
5.	FC30 M6x9	23-30	50



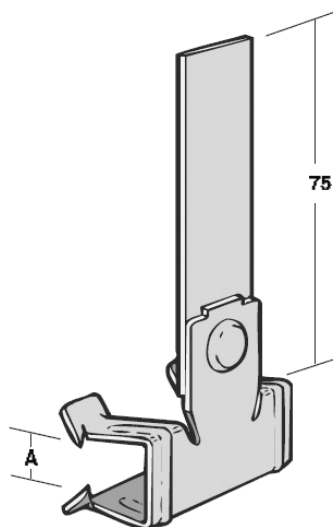
Rys. 46. Klamry FC-M6 x 9 do dźwigarów

Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 47

Poz.	Oznaczenie	Rodzaj	A, mm
1.	FCR4 M6	A	5-9
2.	FCR16 M6	A	10-16
3.	FCHR9 M6x11	B	5-9
4.	FCHR16 M6x11	B	10-16



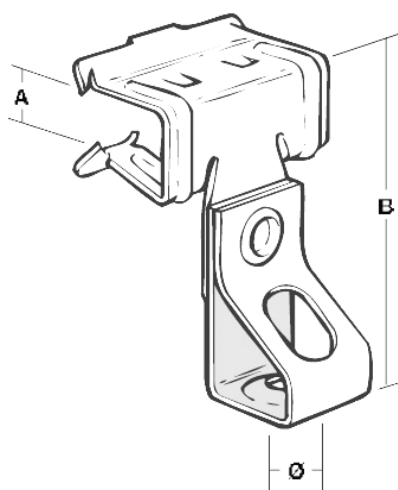
Rys. 47. Klamry FCR-M6, FCHR-M6 x 11 do dźwigarów



Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 48

Poz.	Typ	A, mm
1.	FC-PD	2-4
2.	FC-PD	5-9
3.	FC-PD	10-16
4.	FC-PD	17-20
5.	FC-PD	23-30
6.	FC-PD-B	5-9
7.	FC-PD-B	10-16
8.	FC-PD-B	17-20

Rys. 48. Klamry FC-PD, FC-PD-B do dźwigarów

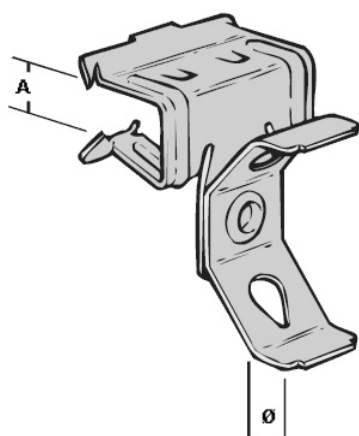


Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 49

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm		
		A	B	Ø
1.	FC4 ICTM6	2-4	44	M6
2.	FC4 ICTM8	2-4	44	M8
3.	FC4 ICTM10	2-4	44	M10
4.	FC4 ICT11	2-4	44	11
5.	FC9 ICTM6	5-9	51	M6
6.	FC9 ICTM8-B	5-9	51	M6
7.	FC9 ICTMB	5-9	51	M8
8.	FC9 ICTM10	5-9	51	M10
9.	FC9 ICT11	5-9	51	11
10.	FC16 ICTM6	10-16	56	M6
11.	FC16 ICTM8-B	10-16	56	M6
12.	FC16 ICTM8	10-16	56	M8
13.	FC16 ICTM10	10-16	56	M10
14.	FC16 ICT11	10-16	56	11
15.	FC20 ICTM6	17-20	63	M6
16.	FC20 ICTM8	17-20	63	M8
17.	FC20ICTM10	17-20	63	M10
18.	FC20 ICT11	17-20	63	11
19.	FC30 ICTM6	23-30	69	M6
20.	FC30 ICTM8	23-30	69	M8
21.	FC30ICTM10	23-30	69	M10
22.	FC30 ICT11	23-30	69	11

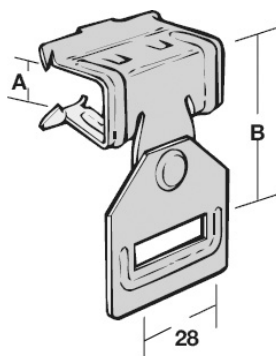
Rys. 49. Klamry FC-ICTM do dźwigarów

Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 50



Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	Ø
1.	FC4 TRM6	2-4	M6
2.	FC4 TRM8	2-4	M8
3.	FC4 TRM10	2-4	M10
4.	FC9 TRM6	5-9	M6
5.	FC9 TRM8	5-9	M8
6.	FC9 TRM10	5-9	M10
7.	FC16 TRM6	10-16	M6
8.	FC16 TRM8	10-16	M8
9.	FC16 TRM10	10-16	M10
10.	FC20 TRM6	17-20	M6
11.	FC20 TRM8	17-20	M8
12.	FC20 TRM10	17-20	M10
13.	FC30 TRM6	23-30	M6
14.	FC30 TRM8	23-30	M8
15.	FC30 TRM10	23-30	M10

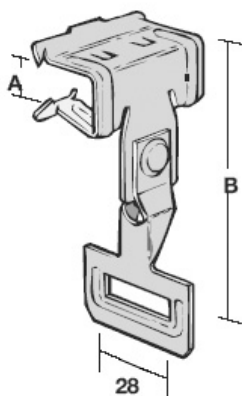
Rys. 50. Klamry FC-TRM do dźwigarów



Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 51

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	B
1.	FC4 SSH	2-4	35
2.	FC9 SSH	5-9	40
3.	FC16 SSH	10-16	45
4.	FC20 SSH	17-20	54
5.	FC30 SSH	23-30	81

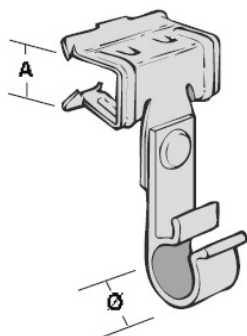
Rys. 51. Klamry FC-SSH do dźwigarów



Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 52

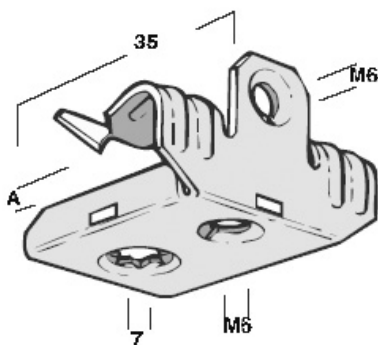
Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	B
1.	FC4 ASH	2-4	35
2.	FC9 ASH	5-9	40
3.	FC16 ASH	10-16	45
4.	FC20 ASH	17-20	54
5.	FC30 ASH	23-30	81

Rys. 52. Klamry FC-ASH do dźwigarów



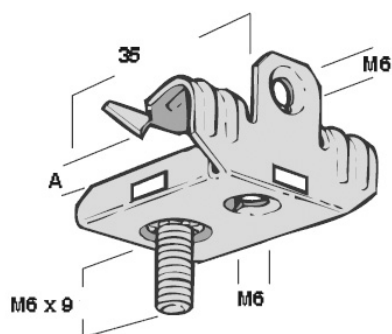
Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 53

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	Ø
16.	FC4 SC10	2-4	10
17.	FC9 SC10	5-9	10
18.	FC4 SC10	2-4	15
19.	FC9 SC10	5-9	15
20.	FC4 SCD10	2-4	10(2x)
21.	FC9 SCD10	5-9	10(2x)
22.	FC4 SCD10	2-4	15(2x)
23.	FC9 SCD10	5-9	15(2x)

Rys. 53. Klamry FC-SC, FC-SCD do dźwigarów


Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 54

Poz.	Oznaczenie	A, mm
1.	FU M6	3,0-7,0
2.	FU M6	8,0-12,5
3.	FU M6	14,0-20,0
4.	FU M6-B	3,0-7,0
5.	FU M6-B	8,0-12,5
6.	FU M6-B	14,0-20,0

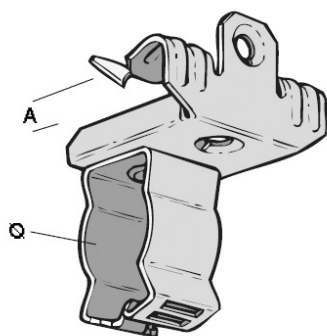
Rys. 54. Klamry do dźwigarów podstopkowe FU M6 i FU M6-B


Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 55

Poz.	Oznaczenie	A, mm
1.	FU M6x9	3,0-7,0
2.	FU M6x9	8,0-12,5
3.	FU M6x9	14,0-20,0
4.	FU M6x9-B	3,0-7,0
5.	FU M6x9-B	8,0-12,5
6.	FU M6x9-B	14,0-20,0

Rys. 55. Klamry do dźwigarów podstopkowe FU-M6 x 9 i FU-M6 x 9-B

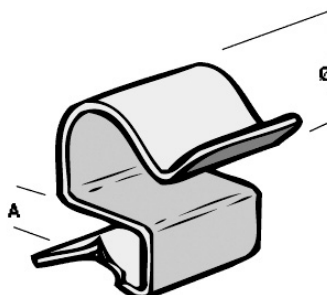
Wymiary klamer do dźwigarów wg rys. 56



Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	Ø
1.	FU-ICC	3,0-7,0	11-17
2.	FU-ICC	8,0-12,5	11-17
3.	FU-ICC	14,0-20,0	11-17
4.	FU-ICC	3,0-7,0	18-24
5.	FU-ICC	8,0-12,5	18-24
6.	FU-ICC	14,0-20,0	18-24
7.	FU-ICC	3,0-7,0	22-26
8.	FU-ICC	8,0-12,5	22-26
9.	FU-ICC	14,0-20,0	22-26
10.	FU-ICC	3,0-7,0	30-32
11.	FU-ICC	8,0-12,5	30-32
12.	FU-ICC	14,0-20,0	30-32
13.	FU-ICC	3,0-7,0	36-40
14.	FU-ICC	8,0-12,5	36-40
15.	FU-ICC	14,0-20,0	36-40

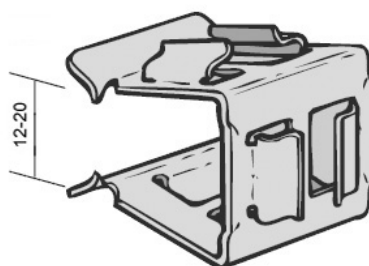
Rys. 56. Klamry do dźwigarów podstopkowe FU-ICC

Wymiary klipsów wg rys. 57

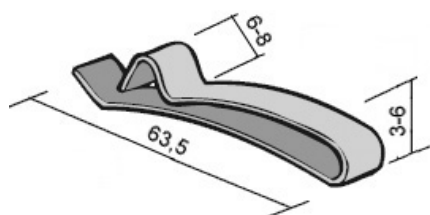
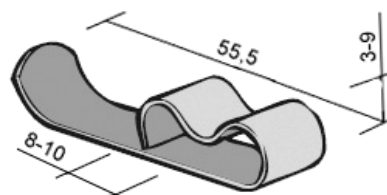
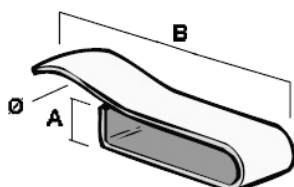


Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	Ø
1.	PC	2-4	4,5-5,5
2.	PC	2-4	6,0-7,0
3.	PC	2-4	7,0-9,0
4.	PC	2-4	10,0-11,0
5.	PC	2-4	12,0-14,0
6.	PC	2-4	15,0-18,0
7.	PC	2-4	19,0-24,0
8.	PC	2-4	25,0-30,0
9.	PC	4-7	4,5-5,5
10.	PC	4-7	6,0-7,0
11.	PC	4-7	7,0-9,0
12.	PC	4-7	10,0-11,0
13.	PC	4-7	12,0-14,0
14.	PC	4-7	15,0-18,0
15.	PC	4-7	19,0-24,0
16.	PC	4-7	25,0-30,0
17.	PC	8-12	4,5-5,5
18.	PC	8-12	6,0-7,0
19.	PC	8-12	7,0-9,0
20.	PC	8-12	10,0-11,0
21.	PC	8-12	12,0-14,0
22.	PC	8-12	15,0-18,0
23.	PC	8-12	19,0-24,0
24.	PC	8-12	25,0-30,0
25.	PC	8-12	4,5-5,5

Rys. 57. Wsuwane klipsy kablowe PC

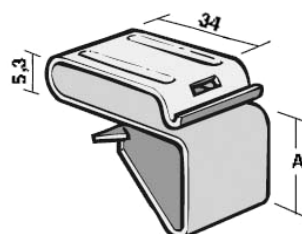


Rys. 58. Wsuwane klipsy kablowe PCC


Rys. 59. Taśma PCL do mocowania kabli

Rys. 60. Taśma PCH do mocowania kabli

Rys. 61. Taśmy PCF do mocowania kabli

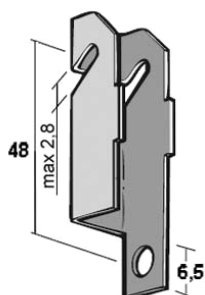
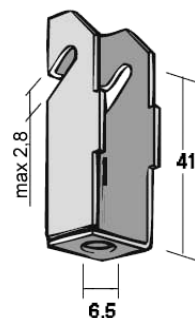
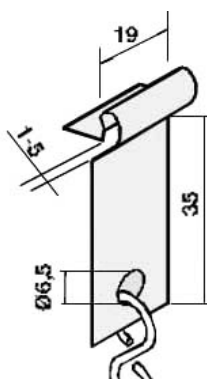
Wymiary taśm wg rys. 61

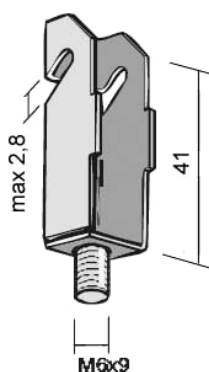
Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm		
		A	B	Ø
1.	PCF	3-5	48,0	6-16
2.	PCF	8-9	41,0	7-20



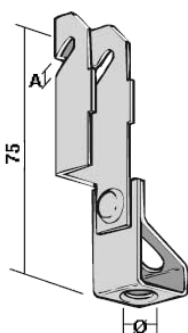
Wymiary taśm wg rys. 62

Poz.	Oznaczenie	A, mm
1.	PCD	3-12
2.	PCD	12-25

Rys. 62. Taśmy PCD do mocowania kabli

Rys. 63. Wieszak szynowy PHZL

Rys. 64. Wieszak szynowy PHZB

Rys. 65. Wieszak szynowy PHZ



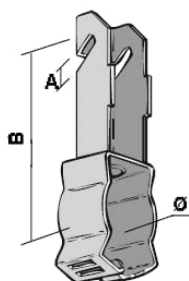
Rys. 66. Wieszak szynowy PHZB-H



Wymiary wieszaków wg rys. 67

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	Ø
1.	PHZL-ICT	Max. 2.8	M6
2.	PHZL-ICT	Max. 2.8	M8
3.	PHZL-ICT	Max. 2.8	M10
4.	PHZL-ICT	Max. 2.8	11
5.	PHZL-ICT	Max. 2.8	M6

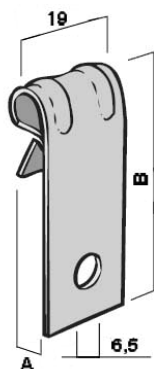
Rys. 67. Wieszaki szynowe PHZL-ICT



Wymiary wieszaków wg rys. 68

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm		
		A	B	Ø
1.	PHZB-ICC	Max. 2.8	57	11-17
2.	PHZB-ICC	Max. 2.8	61	18-24
3.	PHZB-ICC	Max. 2.8	63	22-26
4.	PHZB-ICC	Max. 2.8	70	30-32
5.	PHZB-ICC	Max. 2.8	75	36-40

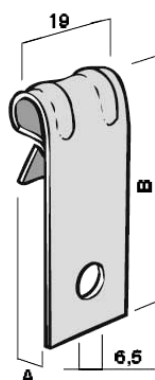
Rys. 68. Wieszaki szynowe PHZB-ICC



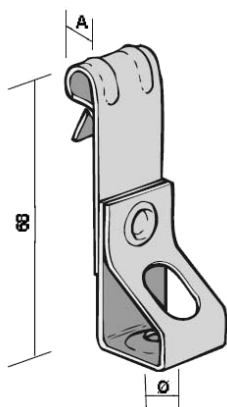
Wymiary pionowych klamer wg rys. 69

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		A	B
1.	PHV	1,5-5,0	39
2.	PHV	5,0-7,0	40

Rys. 69. Pionowe klamry PHV do dźwigarów

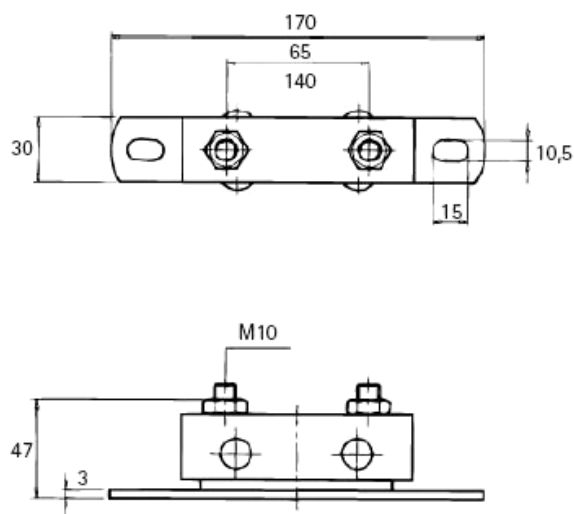


Rys. 70. Pionowe klamry PHV-TB do dźwigarów

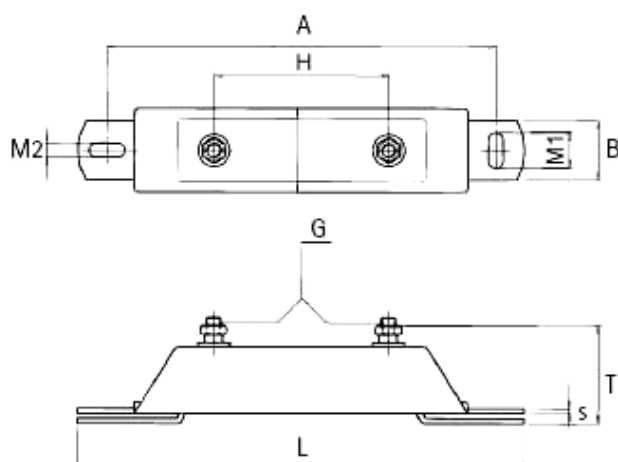


Poz.	Typ	Wymiary, mm	
		A	Ø
1.	PHV-ICT	1,5-5,0	M6
2.	PHV-ICT	1,5-5,0	M8
3.	PHV-ICT	1,5-5,0	M10
4.	PHV-ICT	1,5-5,0	11
5.	PHV-ICT	1,5-5,0	M6
6.	PHV-ICT	1,5-5,0	M8
7.	PHV-ICT	1,5-5,0	M10
8.	PHV-ICT	1,5-5,0	11

Rys. 71. Pionowe klamry PHV-ICT do dźwigarów

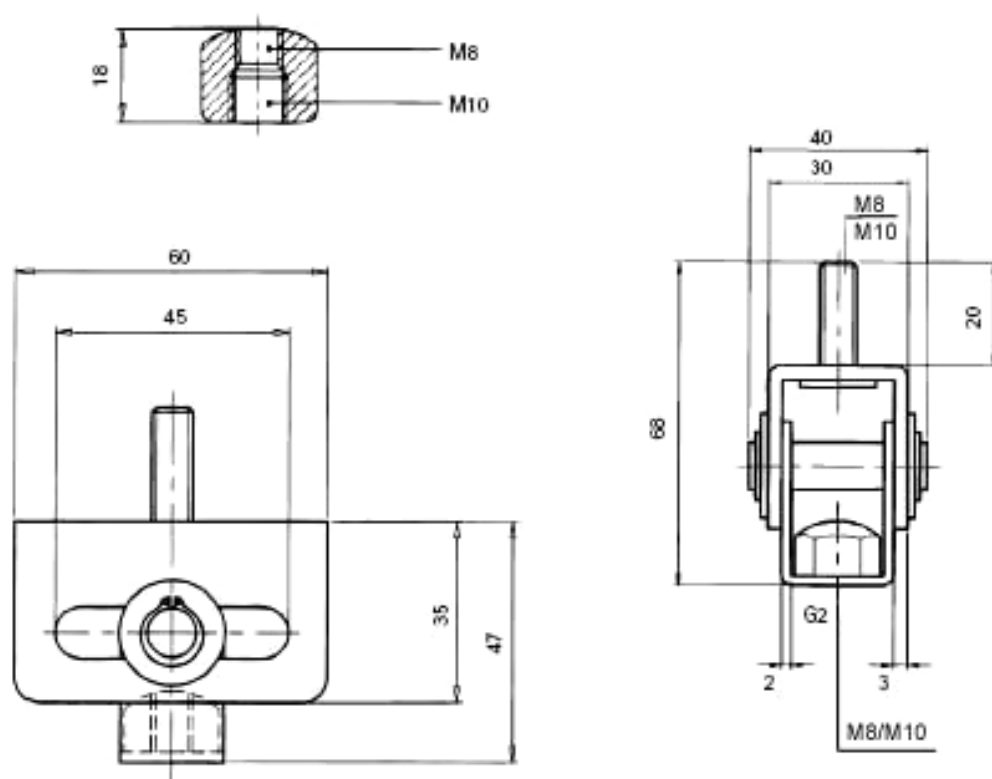


Rys. 72. Uchwyt (punkt) stały BIS dB-Fix® 60

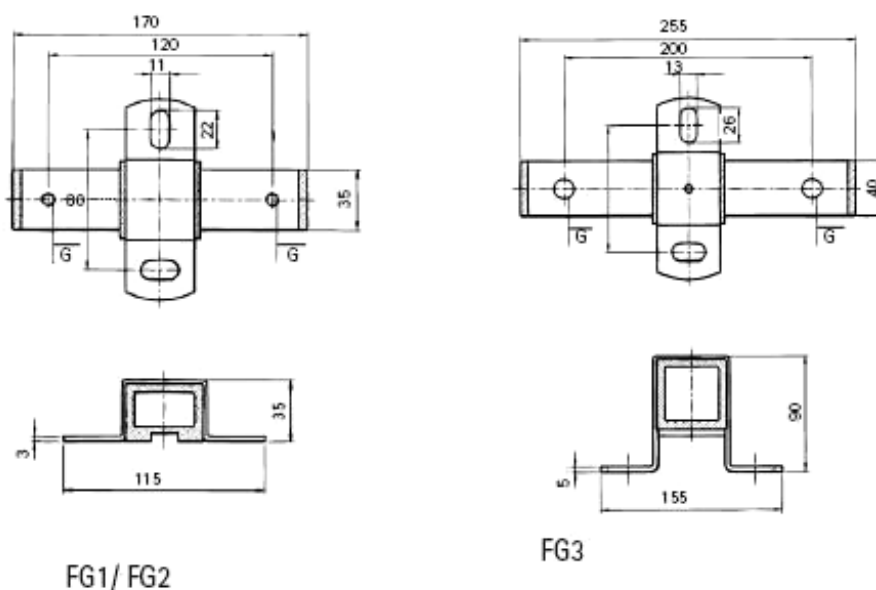


Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm								
		G	H	L	T	A	D	M1	M2	Bxs
1.	BIS dB-FIX 80	M10	100,0	275	62	235	45	20	10,5	30x3,0
2.	BIS dB-FIX 200	M12	145,5	375	83	325	75	30	12,5	50x4,0

Rys. 73. Uchwyt (punkt) stały BIS dB-Fix® 80 i BIS dB-Fix® 200



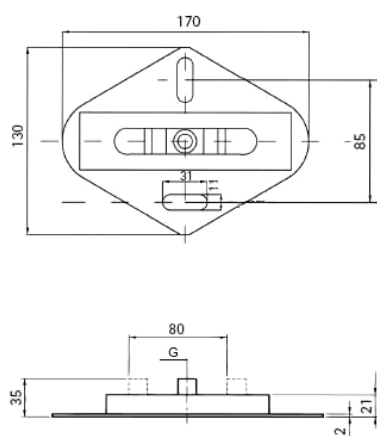
Rys. 74. Uchwyty przesuwne BIS



Wymiary i obciążenia dopuszczalne uchwytów ślizgowych wg rys. 75

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm		Obciążenie dopuszczalne, N
		G	max. droga przesuwu	
1.	FG1	M8-M10	60	1500
2.	FG2	M10-M12	60	1500
3.	FG3	13	120	7500

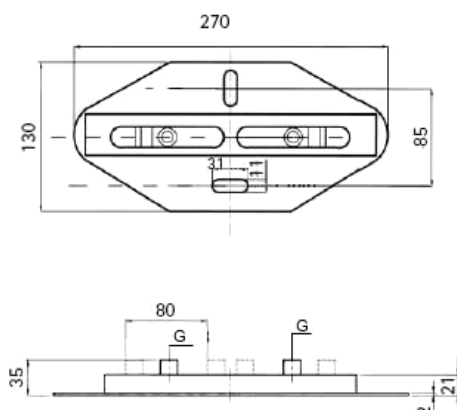
Rys. 75. Uchwyty ślizgowe BIS FG



Wymiary i obciążenia dopuszczalne zestawów rolkowych wg rys. 76

Poz.	Wymiary, mm		Obciążenie dopuszczalne, N
	G	droga przesuwu	
1.	M8/M10	80	3500
2.	M10/M12	90	4800
3.	M12/M16	120	4800

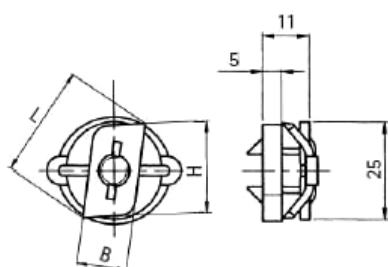
Rys. 76. Zestawy rolkowe BIS - pojedyncze



Wymiary i obciążenia dopuszczalne zestawów rolkowych wg rys. 77

Wymiary, mm		Obciążenie dopuszczalne, N
G	droga przesuwu	
M8/M10(2x)	80	4700

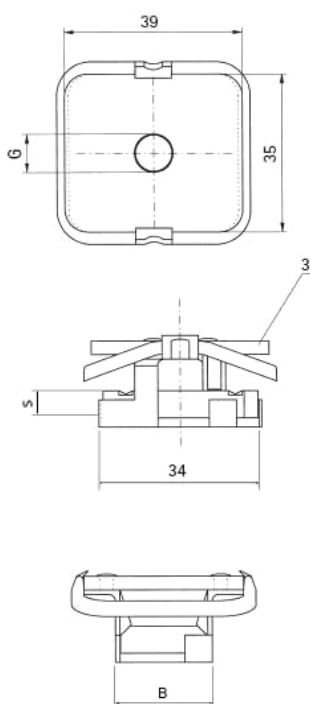
Rys. 77. Zestaw rolkowy BIS – podwójny



Wymiary i obciążenia dopuszczalne nakrętek ślizgowych wg rys. 78

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm			Obciążenie dopuszczalne, N
		L	B	H	
1.	M6	29,0	13,0	23,0	2000
2.	M8	29,0	13,0	23,0	2700
3.	M10	29,0	13,0	23,0	2900
4.	M6	38,7	15,8	33,0	3500
5.	M8	38,7	15,8	33,0	3500
6.	M10	38,7	15,8	33,0	3500

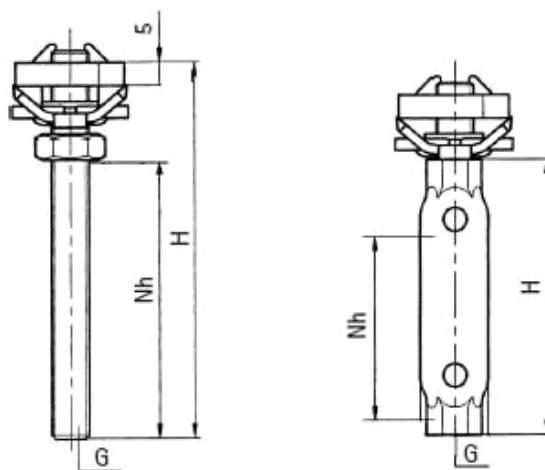
Rys. 78. Nakrętki ślizgowe BIS RapidRail®



Wymiary i obciążenia dopuszczalne nakrętek ślizgowych wg rys. 79

Poz.	Wymiary, mm		Obciążenie dopuszczalne, N
	Gwintu G	Bxs	
1.	M8	20x6,0	6000
2.	M10	20x8,0	9500
3.	M12	20x10	10000

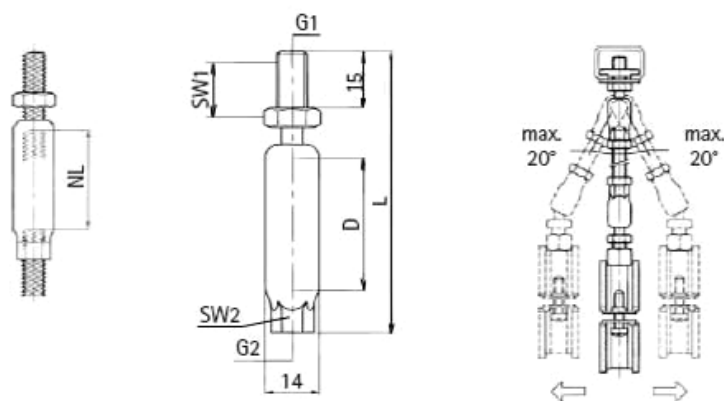
Rys. 79. Nakrętki ślizgowe BIS RapidStrut®



Wymiary i obciążenia dopuszczalne śrub młotkowych wg rys. 80

Poz.	Typ szyny	Obciążenie dopuszczalne, N	Gwint G	Wymiary, mm	
				H	Nh
1.	WM0,1,15,2,30	2000	M6	20,30,40,100,	6,16,26,86,
2.	WM0,1,15,2,30 WM14	2700	M8	25,30,40,50,60, 70,80,100,120, 150,160,180,200,	9,14,24,34,44, 54,64,84,104 134,144,164,184
3.	WM0,1,15,2,30 WM14	2900	M10	25,30,40,50,60, 70,80,90,100, 160,180,	7,12,22,32,42 52,62,72,82, 142,162

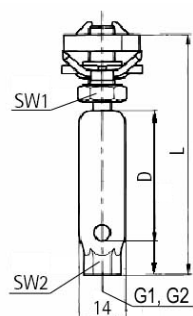
Rys. 80. Śruby młotkowe BIS RapidRail®



Wymiary i obciążenia dopuszczalne śrub wahadłowych wg rys. 81

Poz.	Wymiary, mm							Obciążenia dopuszczalne, N
	G1 zewn.	G2 wewn.	D	L	NL	Sw1	Sw2	
1.	M8	M8	25	49	10	13	12	3100
2.	M10	M10	25	49	10	13	13	3100
3.	M8	M8	50	74	35	13	12	3100
4.	M10	M10	50	74	35	13	13	3100
5.	M12	M12	68	96	53	-	-	5250

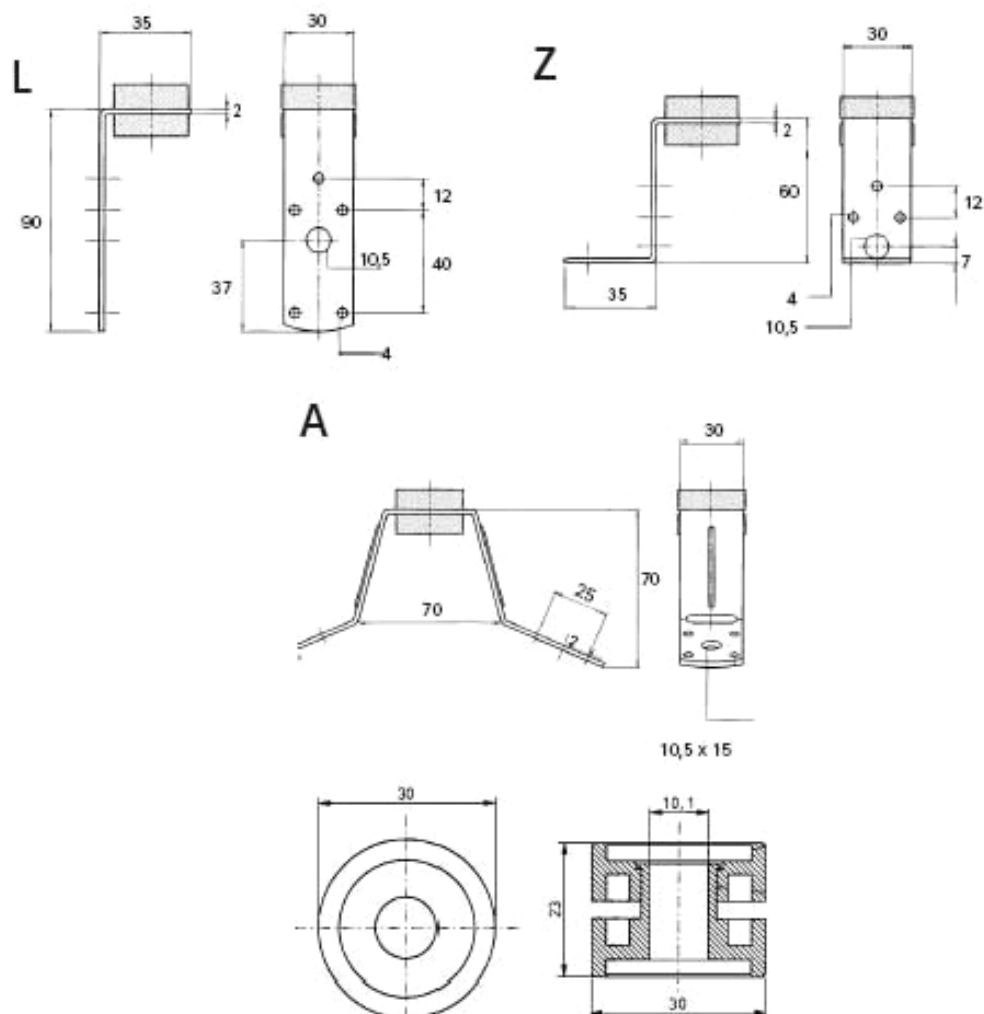
Rys. 81. Śruby wahadłowe BIS



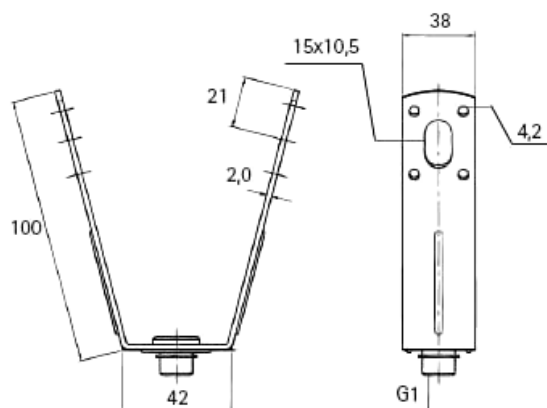
Wymiary i obciążenia dopuszczalne śrub młotkowych wg rys. 82

Poz.	Wymiary, mm						Obciążenia dopuszczalne, N
	G1 zewn.	G2 wewn.	D	L	SW1	SW2	
1.	M8	M8	25	49	13	12	3100
2.	M10	M10	25	49	13	13	3100
3.	M8	M8	50	74	13	12	3100
4.	M10	M10	50	74	13	13	3100
5.	M12	M12	68	96	-	-	5250

Rys. 82. Śruby młotkowe wahadłowe BIS RapidRail®



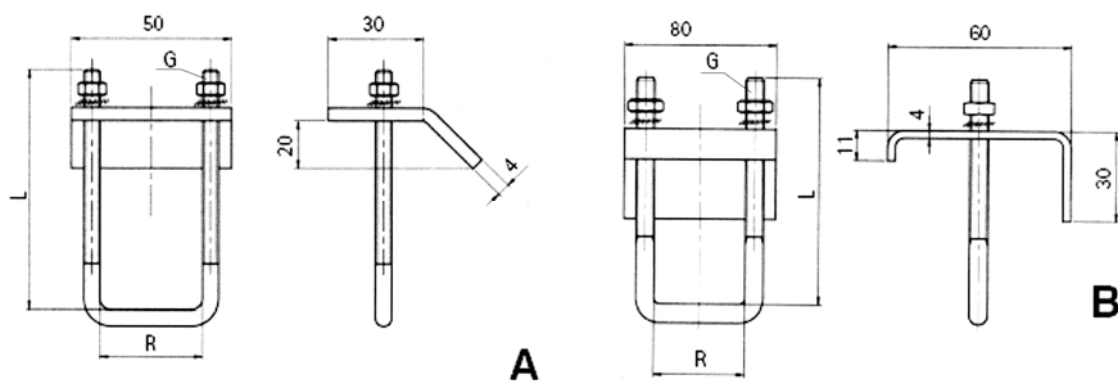
Rys. 83. Mocowania BIS kanałów wentylacyjnych L, Z, A



Wymiary otworu i obciążenia dopuszczalne wieszaków wg rys. 84

Poz.	G1 Ø	Obciążenia dopuszczalne, N
1.	13mm	2300
2.	M8	2300
3.	M10	2300

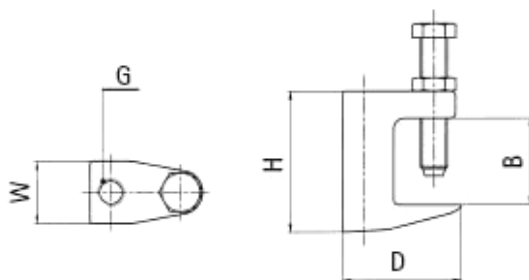
Rys. 84. Wieszaki BIS do blach trapezowych VDS



Wymiary i obciążenia zalecane zaczepów do dźwigarów wg rys. 85

Poz.	Do szyn	Rodzaj	Wymiary, mm			Obciążenia zalecane, N
			R	G	L	
1.	WM), 1.15, 2, 30	A	30	M6	75	4500
2.	WM3	B	50	M8	110	3300
3.	WM14+STRUT	B	43	M8	100	3300

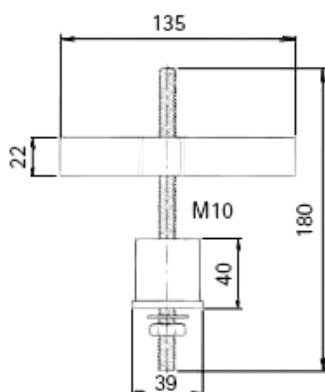
Rys. 85. Zaczepy BIS RapidRail® do dźwigarów



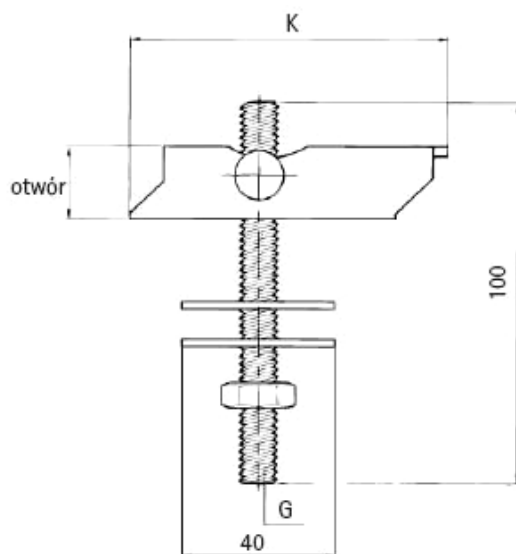
Wymiary i obciążenia dopuszczalne klamer do dźwigarów wg rys. 85

Poz.	Wymiary, mm					Obciążenia dopuszczalne, N
	G	B	H	W	D	
1.	M6	23	45	21	50	2500
2.	M8	23	45	21	50	2500
3.	M10	20	42	21	44	2500
4.	M10	28	47	23	41	2500
5.	M12	26	54	24	58	3500
6.	M16	28	53	28	52	5500
z otworem przełotowym						
7.	9mm	23	45	21	50	2500
8.	11mm	20	42	21	44	2500
9.	13mm	26	54	24	58	3500

Rys. 86. Klamry BIS do dźwigarów model C



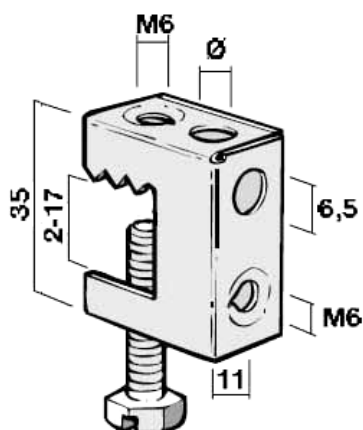
Rys. 87. Dyble przechyłne BIS z kołnierzem



Wymiary i obciążenia
dopuszczalne dybli wg rys. 88

Poz.	Wymiary, mm			Obciążenia dopuszczalne, N
	G	K	Otwór	
1.	M6	68,5	15,0	2650
2.	M8	74	17,5	4290
3.	M10	84	21,0	6600

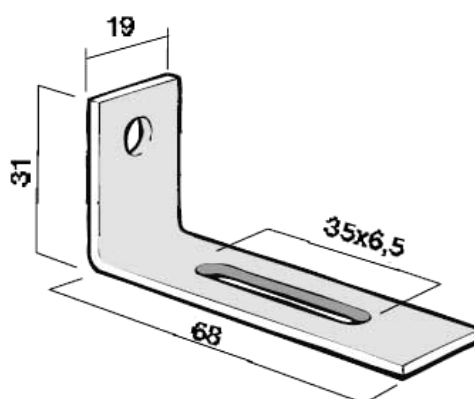
Rys. 88. Dyble przechylne BIS



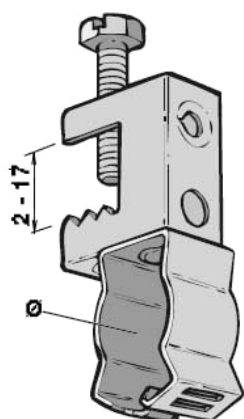
Wymiary zaciskowych klamer SB wg rys. 89

Poz.	Oznaczenie	Ø, mm
1.	SB	6,5
2.	SB	11,0
3.	SB-B	11,0

Rys. 89. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB do dźwigarów



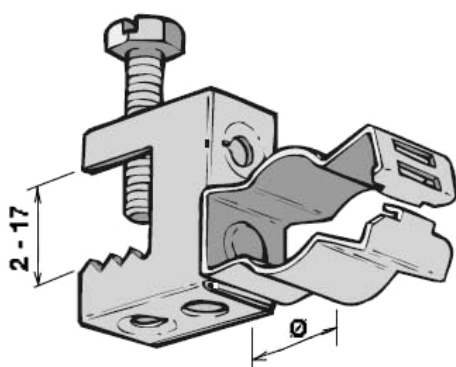
Rys. 90. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-CT do dźwigarów



Wymiary zaciskowych klamer SB-ICCU
wg rys. 91

Poz.	Oznaczenie	Ø, mm
1.	SB-ICCU	11-17
2.	SB-ICCU	18-24
3.	SB-ICCU	22-26
4.	SB-ICCU	30-32
5.	SB-ICCU	36-40

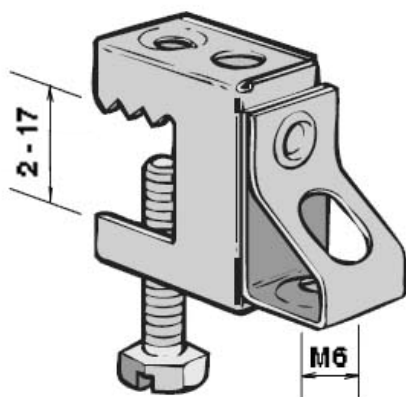
Rys. 91. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-ICCU do dźwigarów



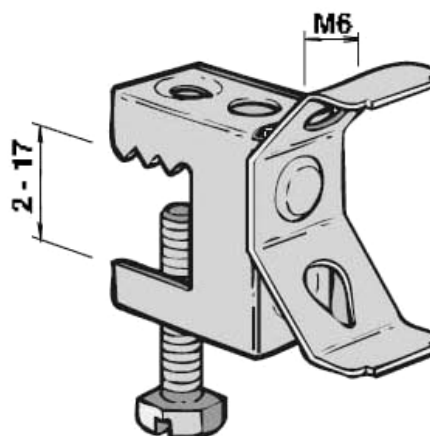
Wymiary zaciskowych klamer SB-ICCU
wg rys. 91

Poz.	Oznaczenie	Ø, mm
1.	SB-ICCS	11-17
2.	SB-ICCS	18-24
3.	SB-ICCS	22-26
4.	SB-ICCS	30-32
5.	SB-ICCS	36-40

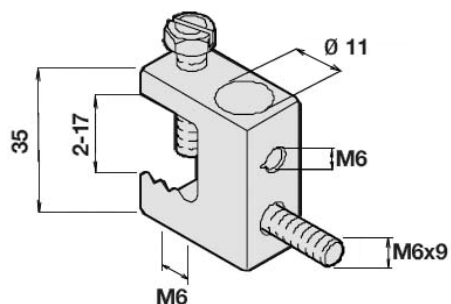
Rys. 92. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-ICCS do dźwigarów



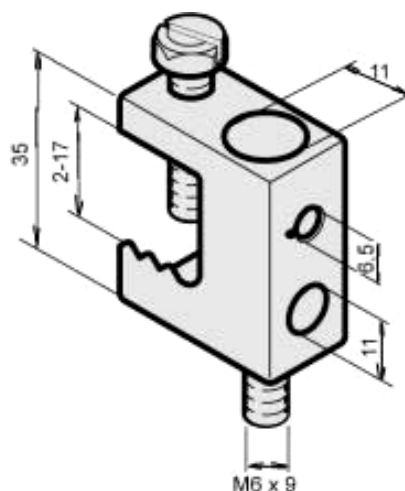
Rys. 93. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-ICTM do dźwigarów



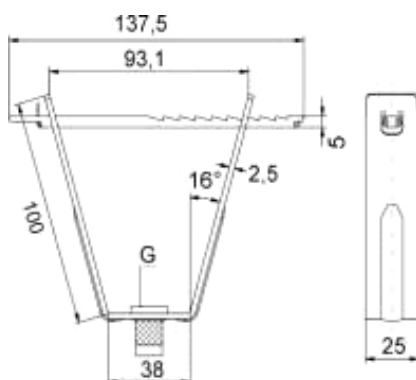
Rys. 94. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-TRM do dźwigarów



Rys. 95. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-M i SB-M-B do dźwigarów



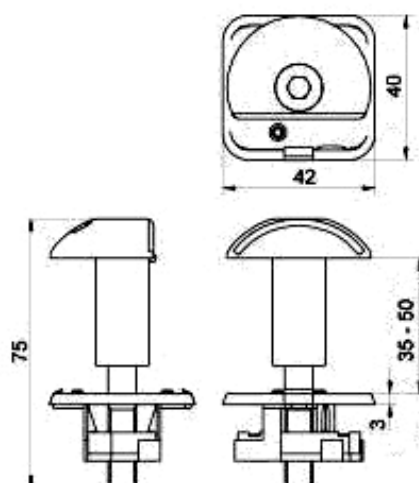
Rys. 96. Zaciskowe klamry BISCLIPS® SB-VM i SB-VM-B do dźwigarów



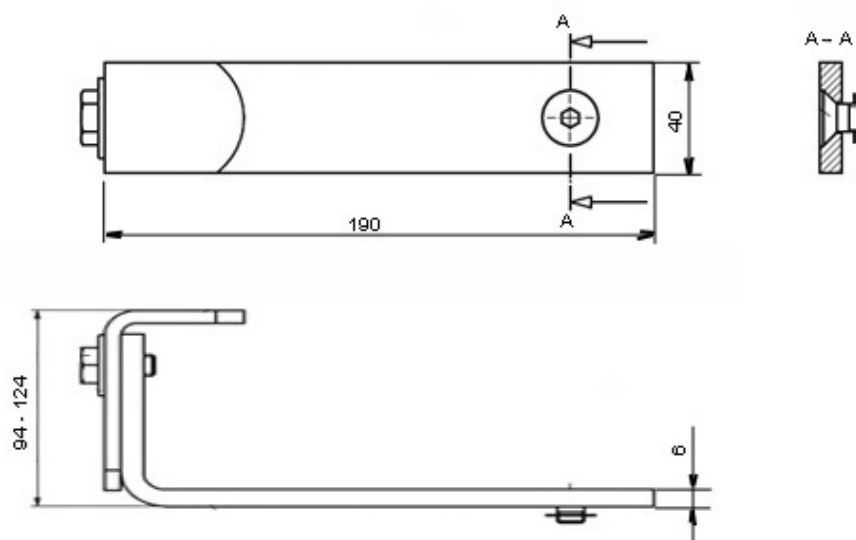
Wymiary wieszaków RTB wg rys. 97

Poz.	Oznaczenie	G
1.	RTB 6	M6
2.	RTB 8	M8
3.	RTB 10	M10

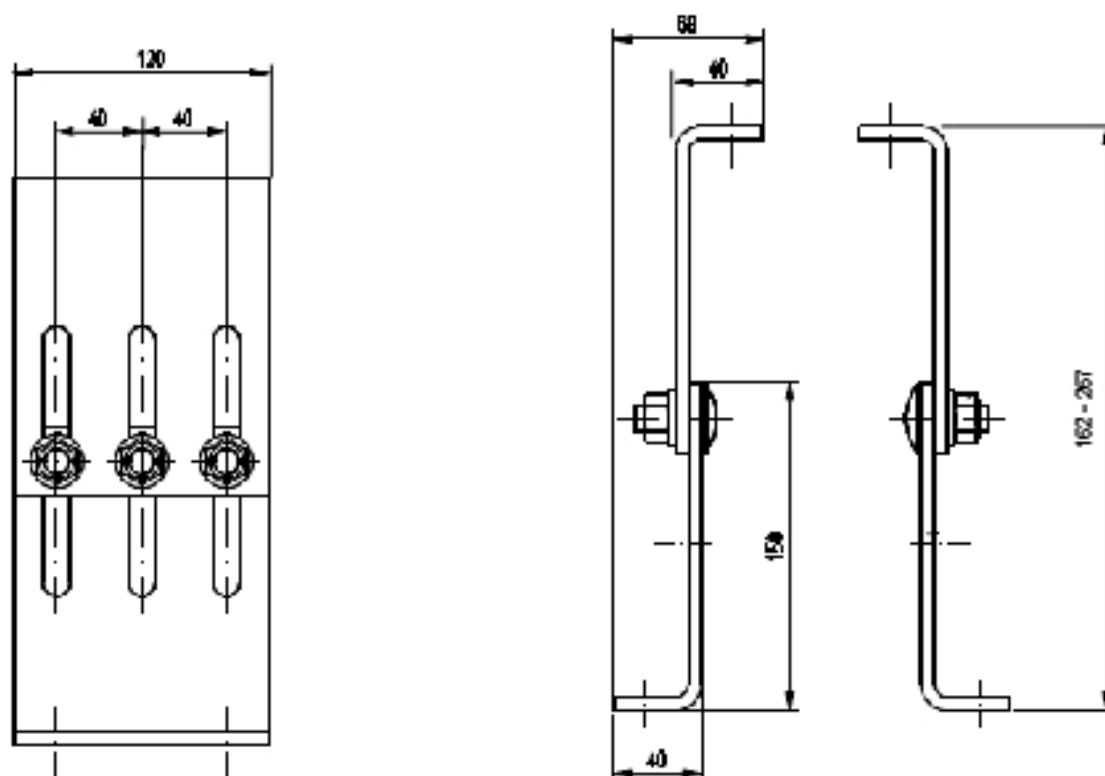
Rys. 97. Wieszaki BISCLIPS® RTB do blach trapezowych



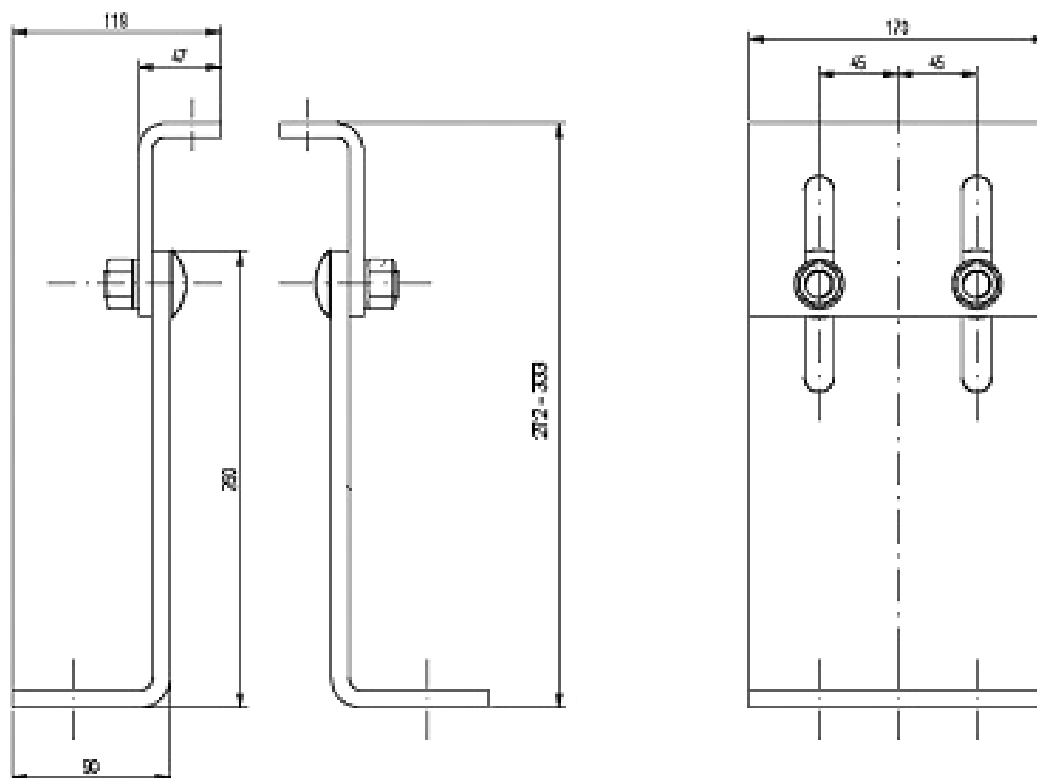
Rys. 98. Zaczepy BIS RapidStrut® do elementów płaskich



Rys. 99. Element mocujący BIS do kolektorów



Rys. 100. Konsole mocujące BIS FIX 669 3 206



Rys. 101. Konsole mocujące BIS FIX 669 3 208

Obciążenia dopuszczalne szyn montażowych

Tablica 1

Poz.	Oznaczenie	Nr rys.	Wymiary, mm		Obciążenia dopuszczalne, N'									
			wysokość x szerokość	grubość blachy	Rozstaw podpór, mm									
					900		1000		2000		3000		4000	
					T''	L''	T''	L''	T''	L''	T''	L''	T''	L''
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
1.	Strut - nieperforowany	6	70 x 60	3,0	—	—	—	—	—	—	—	—	1470	1320
2.	BIS RapidStrut®	2	41 x 41	2,0	—	—	—	—	870	830	—	—	—	—
3.	BIS RapidStrut®	2	41 x 41	3,0	—	—	—	—	—	—	540	510	—	—
4.	Strut - perforowany	6	70 x 60	3,0	5910	5360	—	—	—	—	—	—	—	—
5.	RapidRail® WM 35	1	40 x 40	2,0	—	—	1220	1100	550	500	430	370	—	—
6.	Micra 15	3	30 x 29,5	1,2	—	—	400	360	180	150	—	—	—	—
7.	Micra 00	3	18 x 29	1,0	—	—	180	140	70	50	—	—	—	—
8.	BIS Aero® 20	4	40 x 27,4	1,2	—	—	720	650	300	260	130	110	—	—
9.	BIS Aero® 10	4	20 x 27	1,0	—	—	180	140	70	60	30	20	—	—

* dopuszczalna strzałka ugięcia $f = L/200$

** sposób ustawienia szyny montażowej w badaniach

Obciążenia dopuszczalne zestawu BISMAT® 1000 do mocowania pionów

Tablica 2

Poz.	Średnica D, mm	Nr rys.	Obciążenia dopuszczalne
1.	70	23	650
2.	100	23	820
3.	125	23	820
4.	150	23	820
5.	200	23	820

Obciążenia dopuszczalne uchwytów (punktów) stałych BIS dB-FIX

Tablica 3

Poz.	Oznaczenie	Nr rys.	Obciążenia dopuszczalne, N	
			pionowe	poziome
1.	BIS dB-FIX® 60	72	2500	1000
2.	BIS dB-FIX® 80	73	2700	3000
3.	BIS dB-FIX® 200	73	6600	7000

Obciążenia dopuszczalne uchwytów przesuwnych BIS

Tablica 4

Poz.	Oznaczenie	Nr rys.	Obciążenie dopuszczalne, N
1.	BIS M8	74	1320
2.	BIS M10	74	1320

Obciążenia dopuszczalne mocowań BIS kanałów wentylacyjnych

Tablica 5

Poz.	Oznaczenie	Nr rys.	Obciążenie dopuszczalne, N
1.	L	83	700
2.	Z	83	700
3.	A	83	1500

Obciążenia dopuszczalne zaciskowych klamer BISCLIPS® SB dźwigarów

Tablica 6

Poz.	Oznaczenie	Nr rys.	Obciążenie dopuszczalne, N
1.	BISCLIPS® SB-ICTM	93	550
2.	BISCLIPS® SB-TRM	94	250
3.	BISCLIPS® SB-M, SB-M-B	95	550
4.	BISCLIPS® SB-VM, SB-VM-B	96	550

Obciążenia dopuszczalne konsoli mocujących BIS FIX

Tablica 7

Poz.	Oznaczenie	Nr rys.	Obciążenie dopuszczalne, N
1.	BIS FIX 669 3 206	100	8000
2.	BIS FIX 669 3 208	100	8000

Podstawowe materiały, z jakich powinny być wykonane wyroby systemu montażowego WALRAVEN oraz rodzaje i grubość powłok antykorozyjnych

Tablica 8

Poz.	Wyrób	Materiał	Norma związana	Rodzaj i grubość powłoki antykorozyjnej
1	2	3	4	5
1.	Szyny montażowe	blacha (taśma) stal S250GD	PN-EN 10346:2009	powłoka cynkowa nom. grub. 8 µm
2.	Łączniki do szyn montażowych	blachy stalowe DC01 lub DX51D	PN-EN 10152:2011 PN-EN 10346:2009	jw.
3.	Konsole i wsporniki do konsoli	blachy (taśmy) stal S250GD lub DC01	PN-EN 10346:2009 PN-EN 10152:2011	jw.
4.	Uchwyty ściennie i kątowniki montażowe	blachy (taśmy) stal S250GD lub DC01	PN-EN 10346:2009 PN-EN 10152:2011	jw.
		nakrętki kl. min. 6	PN-EN 20898-2:1998	
5.	Obejmy stalowe	taśmy stalowe 1.0330 lub 1.0332	PN-EN 10139:2001	jw.
		śruby kl. min. 6.8	PN-EN ISO 898-1:2009	
6.	Obejma tworzywowe	poliamid PA6	PN-EN ISO 1874-1:2010	—
7.	Okladziny	guma EPDM lub silikonowa		—
8.	Klamry	blachy (taśmy) stal S250GD lub DC01	PN-EN 10346:2009 PN-EN 10152:2011	powłoka cynkowa nom. grub. 8 µm
		żeliwo szare kute	PN-EN 1561:2000	
9.	Klipsy	taśma stalowa 1.0332	PN-EN 10139:2001	jw.
10.	Taśmy	taśma stalowa 1.0332	PN-EN 10139:2001	jw.
11.	Wieszaki	taśma stalowa 1.0332	PN-EN 10139:2001	jw.
12.	Zestawy rolkowe	blachy (taśmy) stal S250GD lub DC01	PN-EN 10346:2009 PN-EN 10152:2011	jw.
		śruby kl. min. 6.8	PN-EN ISO 898-1:2009	
13.	Nakrętki ślizgowe	blacha (taśma) stalowa S235R	PN-EN 10025-1:2007	jw.
14.	Śruby młotkowe i wahadłowe	blacha DC01	PN-EN 10152:2011	jw.
		pręt stalowy C2D1 lub C4D1	PN-EN 10025:2007	jw.
15.	Mocowania i zaczepy	blacha (taśma) stalowa S235R	PN-EN 10025:2007	jw.
		pręt stalowy C2D1 lub C4D1	PN-EN 10016-3:1999	
		poliamid PA 6	PN-EN ISO 1874-1:2010	—
16.	Elementy i konsole mocujące	blacha (taśma) stalowa S235R	PN-EN 10025:2007	powłoka cynkowa nom. grub. 8 µm
		taśma stal. 1.0332	PN-EN 10139:2001	



Instytut Techniki Budowlanej

ISBN 978-83-249-4984-7