



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

PL 00-611 WARSZAWA, ul. FILTROWA 1

tel.: (48 22) 825-76-55; (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: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7001/2006

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:

**FISCHERPOLSKA Sp. z o.o.
ul. Albatrosów 2, 30-716 Kraków**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

ELEMENTY TYPU FISCHER SaMontec DO PODWIESZANIA PRZEWODÓW INSTALACYJNYCH

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

Termin ważności:
31 maja 2011 r.



DYREKTOR
w/z Z-ca Dyrektora
ds. Oddziału Wielkopolskiego

mgr Jerzy Pisarek

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Poznań, maj 2006 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7001/2006 zawiera 70 stron. Tekst tego dokumentu kopiować można tylko w całości. Publikowanie lub rozpowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej, wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

SPIS TREŚCI

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	4
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE, WYMAGANIA	4
3.1 Materiały	4
3.2 Elementy typu FISCHER SaMontec	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 kontrolne gotowych wyrobów	7
5.5 Częstotliwość badań kontrolnych gotowych wyrobów	7
5.6 Metody badań	7
5.7 Pobranie próbek do badań	7
5.8 Ocena wyników badań	7
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	8
7. TERMIN WAŻNOŚCI	9
INFORMACJE DODATKOWE	9
RYSUNKI I TABLICE	11

POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej są elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych, produkcji niemieckiej firmy Fischerwerke Artur Fischer GmbH & Co. KG Tumilingen/Waldachtal.

Aprobata objęta są:

- szyny montażowe i do dużych obciążeń,
- wsporniki, wsporniki kątowe i do dużych obciążeń,
- stopki teleskopowe, siodłowe i czołowe,
- kątowniki uniwersalne, montażowe, płaskie i wewnętrzne,
- kabłąki do szyn, do podwieszania i z pręta stalowego,
- łączniki do szyn, dźwigarów i równoległe,
- uchwyty uniwersalne, saneczkowe, do rur wentylacyjnych, kanałowe, klipsowe, rury i wtykowe,
- płytki młoteczkowe z otworem gwintowanym, przesuwne, montażowe, z podwójnym otworem gwintowym i mocujące,
- śruby z łbem młoteczkowym, dwugwintowe, oczkowe i rzymskie,
- łapy mocujące,
- mocowania ślizgowe,
- wieszaki przesuwne, wahadłowe i do blach trapezowych,
- ślizgi,
- klamry do dźwigarów,
- taśmy perforowane,
- sworznie gwintowane i z gwintem,
- kostki montażowe,
- zaciski,
- nakrętki,
- siodelka łączące,
- haki do blach trapezowych,
- obejmy, obejmy do rur z tworzyw sztucznych i rur chłodnych,
- opaski zaciskowe,
- kołki wbijane z kołnierzem,
- pręty gwintowane,

- nakrętki i podkładki,
- wkręty oczkowe.

Kształt i wymiary elementów typu FISCHER SaMontec przedstawiono na rysunkach 1 ÷ 84 i w, zamieszczonych na tych rysunkach, tablicach.

Elementy są wykonywane ze stali niskowęglowej i odpornej na korozję lub z żeliwa i pokrywane warstwą cynku o grubościach podanych w tablicy 1 oraz z tworzyw sztucznych.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Elementy typu FISCHER SaMontec są przeznaczone do podwieszania przewodów instalacyjnych.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska elementy typu FISCHER SaMontec należy stosować zgodnie z normami PN-EN ISO 12944-2:2001 i PN-EN 10152:1997.

Zakresy temperatur, w jakich powinny być stosowane elementy wykonywane z użyciem materiałów tłumiących i ułatwiających poślizg, podano w tablicy 2.

Nośności obliczeniowe elementów typu FISCHER SaMontec podano w tablicach 3 ÷ 9.

Podwieszenie przewodów instalacyjnych powinno być zgodne z projektem, w którym uwzględniono wymagania występujące w polskich normach i przepisach budowlanych, wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej oraz informacje Producenta dotyczące warunków wykonywania ww. podwieszonych zawarte w katalogu firmowym. Zaleca się, aby dobór podwieszonych był zgodny z postanowieniami zawartymi w Warunkach technicznych wykonania i odbioru COBR TJ INSTAL – Zeszyt 5, 6, 7 i 10.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Materiały, z jakich powinny być wykonane elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych i grubości powłoki cynkowej elementów metalowych podano w tablicy 1.

3.2. Elementy typu FISCHER SaMontec

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary elementów typu FISCHER SaMontec powinny być zgodne z rysunkami 1 ÷ 84. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.1.

3.2.2. Siły niszczące. Siły niszczące elementów typu FISCHER SaMontec nie powinny być mniejsze niż podano w tablicy 9. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.3.

3.2.3. Nośność obliczeniowa. Nośność obliczeniowa elementów typu FISCHER SaMontec nie powinny być mniejsza niż podano w tablicach 3 ÷ 8. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.4.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych 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 Aprobata Technicznej AT-15-7001/2006,
- 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. System oceny zgodności

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) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu

robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7001/2006 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 wyrobu objętego Aprobata Techniczną ITB AT-15-7001/2006 dokonuje Producent, stosując system 3.

W przypadku systemu 3 oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczna ITB AT-15-7001/2006 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 i stosowania.

Wstępne badanie typu elementów typu FISCHER SaMontec obejmuje nośności obliczeniowe oraz grubości powłoki cynkowej tych elementów.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu stanowią badania 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 gotowych 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 zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7001/2006. 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.

5.4. Badania kontrolne gotowych wyrobów

Badania kontrolne gotowych wyrobów obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów oraz grubości powłoki cynkowej elementów typu FISCHER SaMontec.

5.5. Częstotliwość badań kontrolnych gotowych wyrobów

Badania kontrolne gotowych wyrobów 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.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu i wymiarów elementów typu FISCHER SaMontec należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie dokładności pomiaru do 0,1 mm.

5.6.2. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej elementów typu FISCHER SaMontec należy wykonywać według normy PN-EN ISO 2178:1998 i PN-EN ISO 3882:2004.

5.6.3. Sprawdzenie sił niszczących Sprawdzenie sił niszczących elementów typu FISCHER SaMontec należy przeprowadzać stosując urządzenia do pomiaru sił w 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.

5.6.4. Sprawdzenie nośności obliczeniowej. Sprawdzenie nośności obliczeniowej elementów typu FISCHER SaMontec należy przeprowadzić analogicznie jak w p. 5.6.3. do wartości dopuszczalnego obciążenia.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

5.8. Ocena wyników badań.

Wyprodukowane elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych 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-15-7001/2006 jest dokumentem stwierdzającym przydatność elementów typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych 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), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu i stosowania przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7001/2006 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. 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 2119, poz. 1117). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów, oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzeniem do obrotu i stosowania w budownictwie elementów typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych, należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7001/2006.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7001/2006 ważna jest do dnia 31 maja 2011 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 10111:2001 | <i>Stal niskowęglowa. Blachy i taśmy walcowane na gorąco w sposób ciągły, przeznaczone do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i> |
| PN-EN 10025-1:2005 (U) | <i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i> |
| PN-EN 10088-2 | <i>Stale odporne na korozję. Część 2: Warunki techniczne dostawy blach grubych, blach cienkich i taśm ze stali nierdzewnych ogólnego przeznaczenia</i> |
| PN-EN 10130+A1:1999 | <i>Wyroby płaskie walcowane na zimno ze stali niskowęglowych do obróbki plastycznej na zimno. Techniczne warunki dostawy</i> |
| PN-EN 10162:2005 | <i>Kształtowniki stalowe wykonane na zimno. Warunki techniczne dostawy. Tolerancje wymiarów i przekroju poprzecznego</i> |
| PN-EN 10152:2005 | <i>Wyroby płaskie stalowe walcowane na zimno ocynkowane elektrolitycznie do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i> |

PN-EN10327:2006	<i>Taśmy i blachy ze stali niskowęglowych powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 12236:2003	<i>Wentylacja budynków. Podwieszenia i podpory przewodów wentylacyjnych. Wymagania wytrzymałościowe</i>
PN-EN ISO 898-1:2001	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej. Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 3882:2004	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne -- Przegląd metod pomiaru grubości</i>
PN-EN ISO 4017:2004	<i>Śruby z gwintem na całej długości z łbem sześciokątnym. Klasy dokładności A i B</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-76/B-03001	<i>Konstrukcje i podłoża budowli. Ogólne zasady obliczeń</i>
PN-90/B-03200	<i>Konstrukcje stalowe. Obliczenia statyczne i projektowanie</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>

Raporty z badań i oceny

Raport z badań nr LOW/103/2006 „Zestawu wyrobów systemu montażowego FISCHER SaMontec” przeprowadzonych przez Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski Poznań, ul. Taczaka 12.

Raport z badań nr LOW/103a/2006 „Zestawu wyrobów systemu montażowego FISCHER SaMontec” przeprowadzonych przez Laboratorium Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski Poznań, ul. Taczaka 12.

Opinia techniczna OWN/2/2006 Zakładu Okuć i Ślusarki Budowlanej ITB Oddział Wielkopolski Poznań, ul. Taczaka 12 dotycząca „Zestawu wyrobów systemu montażowego FISCHER SaMontec”.

RYSUNKI I TABLICE

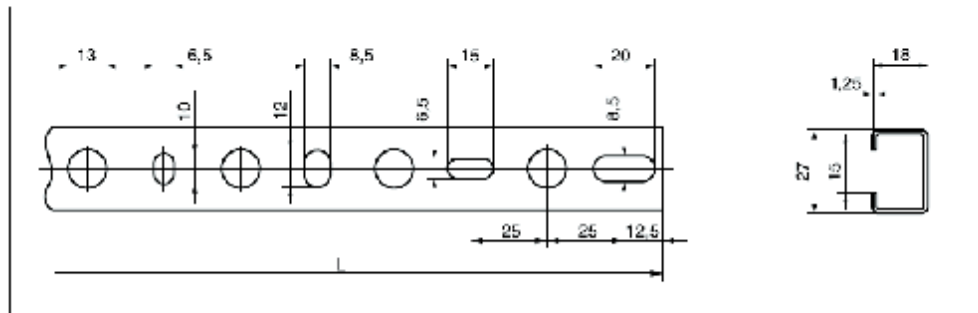
	Str.
Rys. 1 Szyny montażowe typu MS 27/18 i A2, MS 28/30 i A2, MS 30/15, MS 38/40 i A2 oraz zaślepki AK 27/18, AK 28/30 i AK 38/40	15
Rys. 1a Szyny montażowe typu MS 40/60 i MS 40/120 oraz zaślepka AK 40/60	16
Rys. 2 Szyny do dużych obciążeń FUS 21 i FUS 41	17
Rys. 3 Wsporniki ALK, ALKS, ALKQ i ALK A2	18
Rys. 4 Wsporniki kątowe WK	19
Rys. 5 Stopki teleskopowe TSF Q i TSF L	19
Rys. 6 Kątownik uniwersalny UW S	20
Rys. 7 Stopki siodłowe SF L, SF Q i SFL A2	20
Rys. 8 Wsporniki do dużych obciążeń FCA	21
Rys. 9 Kątowniki płaskie FFF	21
Rys. 10 Stopki czołowe STF	21
Rys. 11 Kątowniki montażowe MW i MW A2	22
Rys. 12 Kątownik wewnętrzny do szyn MW S2	22
Rys. 13 Kabłąk do szyn SB	23
Rys. 14 Łączniki do szyn SV	23
Rys. 15 Uchwyt uniwersalny UHRS	24
Rys. 16 Łączniki do dźwigarów TKR i TKR A2	24
Rys. 17 Płytki młoteczkowe z otworem gwintowanym HG i HG A2	24
Rys. 18 Płytki przesuwne SM 38 i SM 38 A2	25
Rys. 19 Płytką przesuwna CLIX MK	25
Rys. 20 Gniazdo CLIX MK zmontowane	25
Rys. 21 Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX-N	26
Rys. 22 Śruby z łbem młoteczkowym FHS CLIX A2, FHS CLIX i FHS CLIX S	26
Rys. 23 Śruby z łbem młoteczkowym HS 38 i HS 38 A2	27

Rys. 24	Łapy mocujące HK i HK A2	27
Rys. 25	Mocowania ślizgowe GLL i GL	27
Rys. 26	Uchwyt saneczkowy SBS	28
Rys. 27	Wieszak przesuwany SB	28
Rys. 28	Ślizg GLK	28
Rys. 29	Wieszak wahadłowy PDH	29
Rys. 30	Łącznik równoległy GLK	29
Rys. 31	Kabłąk do podwieszania AHB	30
Rys. 32	Płytki montażowe GPL, GPS i GPR	30
Rys. 33	Klamra do dźwigarów TKL	30
Rys. 34	Taśmy perforowane LBV i LBK oraz tekstylna tkana GWB	31
Rys. 35	Płytki z podwójnym otworem gwintowanym DPP i DPF	31
Rys. 36	Sworzeń gwintowany SBB	31
Rys. 37	Kostka montażowa MW	31
Rys. 38	Zaciski FBC	32
Rys. 39	Płytki mocujące FBP	32
Rys. 40	Nakrętki FCN	32
Rys. 41	Siodełka łączące VS	33
Rys. 42	Uchwyty do rur wentylacyjnych LRBN i LRB	33
Rys. 43	Wieszaki do blach trapezowych TZ i TZH	33
Rys. 44	Hak do blach trapezowych TZBH	34
Rys. 45	Uchwyty kanałowe LKHN, LKH, ZKHN i ZKH	34
Rys. 46	Obejmy FGR5 Plus i FGRS Plus M8/M10 z izolacją	34
Rys. 47	Obejma do rur z tworzyw sztucznych FKS Plus z izolacją	35
Rys. 48	Obejma FGRS Plus W z izolacją	35
Rys. 49	Obejma FGRS z izolacją	35
Rys. 50	Obejma FRS Plus z izolacją	36

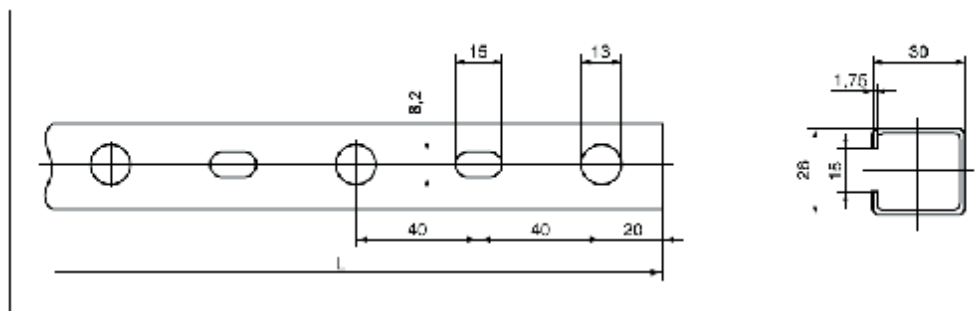
Rys. 51	Obejmy FRS, FRS A2 i FRS A4	37
Rys. 52	Obejma FRS tripple z izolacją	38
Rys. 53	Obejma FRSH z izolacją	38
Rys. 54	Obejma FRS M z izolacją	39
Rys. 55	Obejma FRS N	40
Rys. 56	Obejmy LGSS i LGS	41
Rys. 57	Obejma do rur chłodnych KFT	42
Rys. 58	Obejma do rur chłodnych FRS TF	43
Rys. 59	Obejma do rur chłodnych FRS K	43
Rys. 60	Uchwyt klipsowy klipsowy rury FC	44
Rys. 61	Uchwyt klipsowy rury SCH	44
Rys. 62	Uchwyty rur BSM, BSMD i BSMZ	45
Rys. 63	Uchwyty wtykowe Steckfix SF plus ES i ZS	46
Rys. 64	Opaski zaciskowe do węży SGS W1 i SGS W2	46
Rys. 65	Kabłąki z pręta stalowego ETR	47
Rys. 66	Śruba dwugwintowa ST SB z wieńcem	47
Rys. 67	Śruba dwugwintowa STST z uchwytem Torx i powierzchnią „pod klucz” oraz STS A2 i A4	48
Rys. 68	Kołek wbijany SST	48
Rys. 69	Śruba rzymska SPS	48
Rys. 70	Sworzeń z gwintem prawym/lewym BLR	48
Rys. 71	Pręt gwintowany G, GA2 i GA4	49
Rys. 72	Pręt gwintowany GS	49
Rys. 73	Złączka gwintowana GDP	49
Rys. 74	Złączka przedłużająca VM	50
Rys. 75	Złączka redukcyjna RD	50
Rys. 76	Złączki redukcyjne RDM i GRD	50

Rys. 77	Śruba oczkowa AG	51
Rys. 78	Uchwyt oczkowy RAH	51
Rys. 79	Wkręt oczkowy z otworem podłużnym LLS	51
Rys. 80	Wkręt z gniazdem sześciokątnym IK	51
Rys. 81	Śruba z gniazdem sześciokątnym IM	52
Rys. 82	Śruba z łbem sześciokątnym SKS i SKS A2	52
Rys. 83	Podkładki U i UA2	52
Rys. 84	Nakrętka sześciokątna MU	52
Tablica 1	Materiały, z jakich powinny być wykonane elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych i grubości powłoki cynkowej elementów stalowych i żeliwnych	53
Tablica 2	Zakres temperatur, w jakich mogą być stosowane elementy wykonane z użyciem materiałów zwiększających izolacyjność akustyczną i ułatwiających poślizgi	61
Tablica 3	Nośności obliczeniowe (dopuszczalne obciążenia) połączeń, w których zastosowane elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych	62
Tablica 4	Nośności obliczeniowe (dopuszczalne obciążenia) i ugięcia szyn montażowych MS dla schematu belki jednoprzęsłowej	66
Tablica 5	Nośności obliczeniowe (dopuszczalne obciążenia) i ugięcia szyn do dużych obciążeń FUS dla schematu belki jednoprzęsłowej	67
Tablica 6	Nośność obliczeniowa (dopuszczalne obciążenia) wsporników ALK	68
Tablica 7	Nośność obliczeniowa (dopuszczalne obciążenia) wsporników kątowych WK ...	68
Tablica 8	Nośność obliczeniowa (dopuszczalne obciążenia) kątowników montażowych MW i MW A2	69
Tablica 9	Nośności charakterystyczne elementów typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych	70

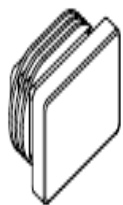
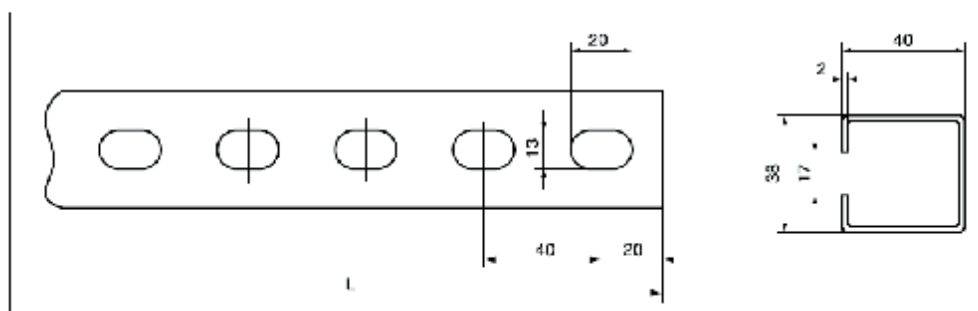
Szyna montażowa 27/18



Szyna montażowa 28/30



Szyna montażowa 38/40

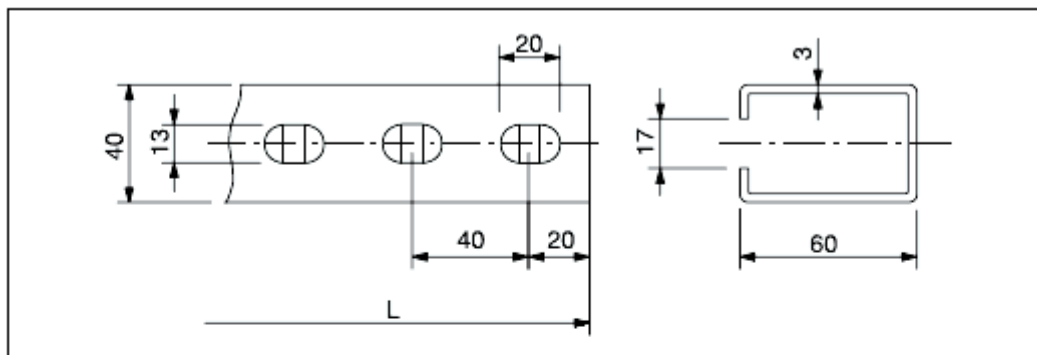


Zaślepka AK

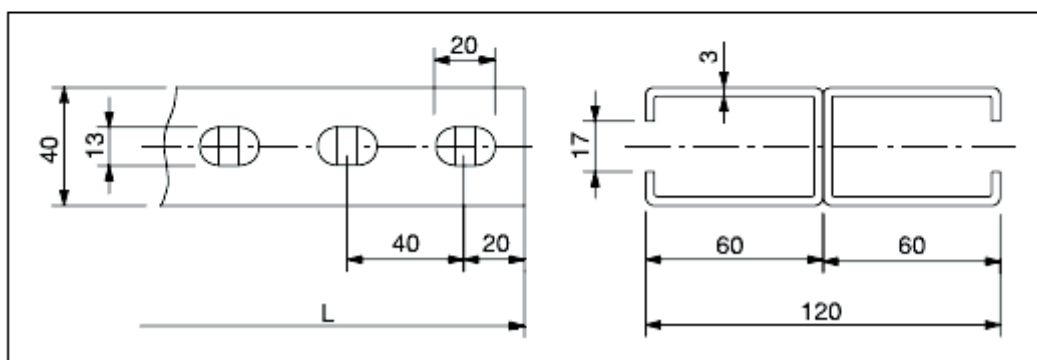
Typ	Profil [mm]	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]
MS 27/18	27/18	1,25	27	18	2000
MS 27/18	27/18	1,25	27	18	3000
MS 27/18	27/10	1,25	27	10	6000
MS 28/30	28/30	1,75	28	30	2000
MS 28/30	28/30	1,75	28	30	3000
MS 30/15	30/15	1,25	30	15	2000
MS 30/15	30/15	1,25	30	15	3000
MS 38/40	38/40	2,00	38	40	2000
MS 38/40	38/40	2,00	38	40	3000
MS 38/40	38/40	2,00	38	40	6000
MS 27/18 A2	27/18	1,25	27	18	2000
MS 28/30 A2	28/30	1,75	28	30	2000
MS 38/40 A2	28/40	2,0	38	40	2000
MS 38/40 A2	38/40	2,0	38	40	6000
AK 27/18	27/18		27	18	
AK 28/30	28/30		28	30	
AK 38/40	38/40		38	40	

Rys. 1. Szyny montażowe typu MS 27/18 i A2, MS 28/30 i A2, MS 30/15, MS 38/40 i A2 oraz zaślepki AK 27/18, AK 28/30 i AK 38/40

Szyna montażowa 40/60



Szyna montażowa 40/120

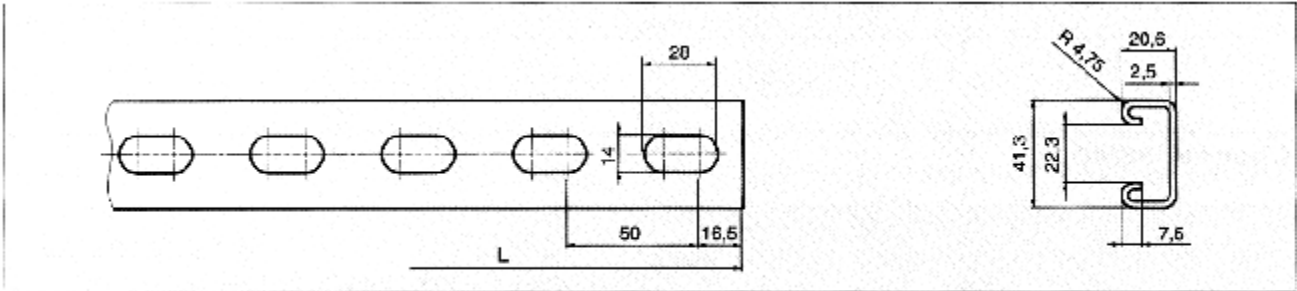
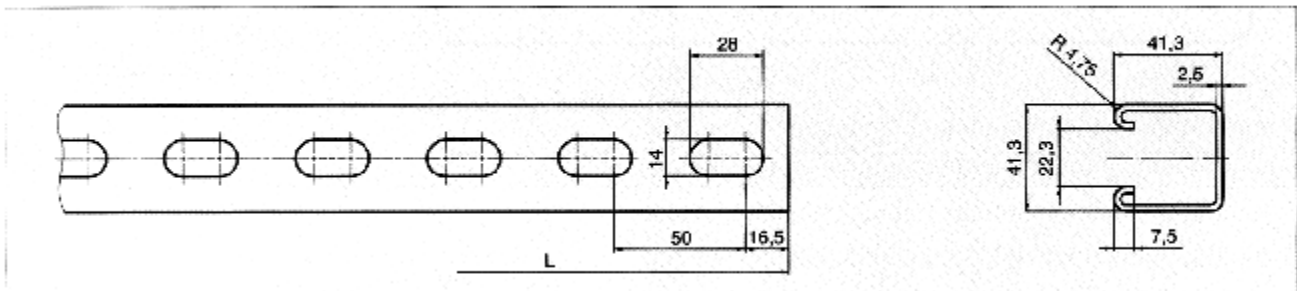


Typ	Profil [mm]	Grubość [mm]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Długość [mm]
MS 40/60	40/60	3,00	40	60	6000
MS 40/120	40/120	3,00	40	120	6000
AK 40/60	40/60		40	60	



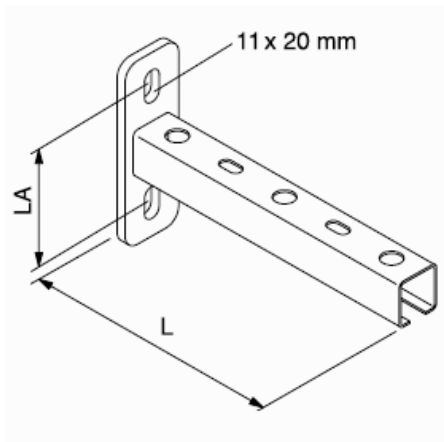
Zaślepka

Rys. 1a Szyny montażowe typu MS 40/60 i MS 40/120 oraz zaślepka AK 40/60

Szyna FUS 21

Szyna FUS 41


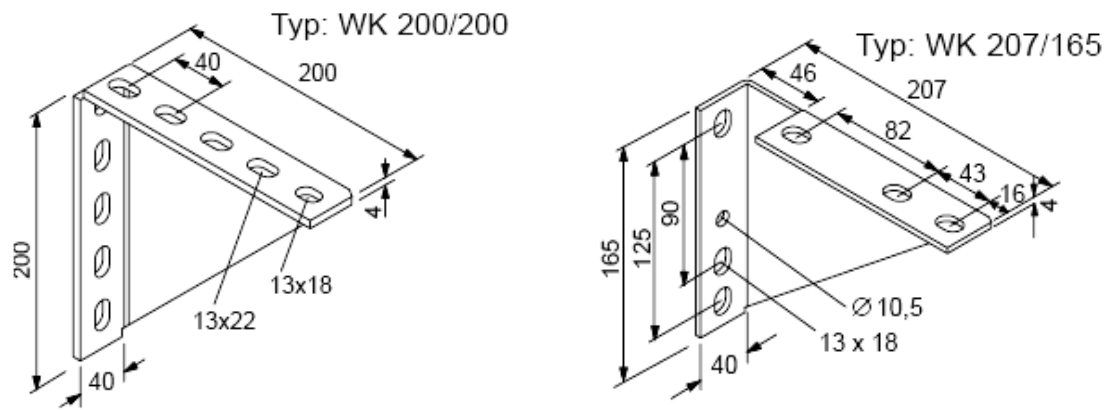
TYP	Długość [m]	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]	Grubość [mm]	Kształtownik
FUS 41/ 3m	3	41	41	2,5	Pełny
FUS 41/ S 3m	3	41	41	2,5	Perforowany
FUS 21/ 3m	3	41	21	2,5	Pełny
FUS 21/ S 3m	3	41	21	2,5	Perforowany
FUS 41/ 6m	6	41	41	2,5	Pełny
FUS 41/ S 6m	6	41	41	2,5	Perforowany
FUS 21/ 6m	6	41	21	2,5	Pełny
FUS 21/ S 6m	6	41	21	2,5	Perforowany
FEC 41 B		41	41		Czarny
FEC 41 W		41	41		Biały
FEC 21 B		41	21		Czarny
FEC 21 W		41	21		Biały

Rys. 2 Szyny do dużych obciążeń FUS 21 i FUS 41

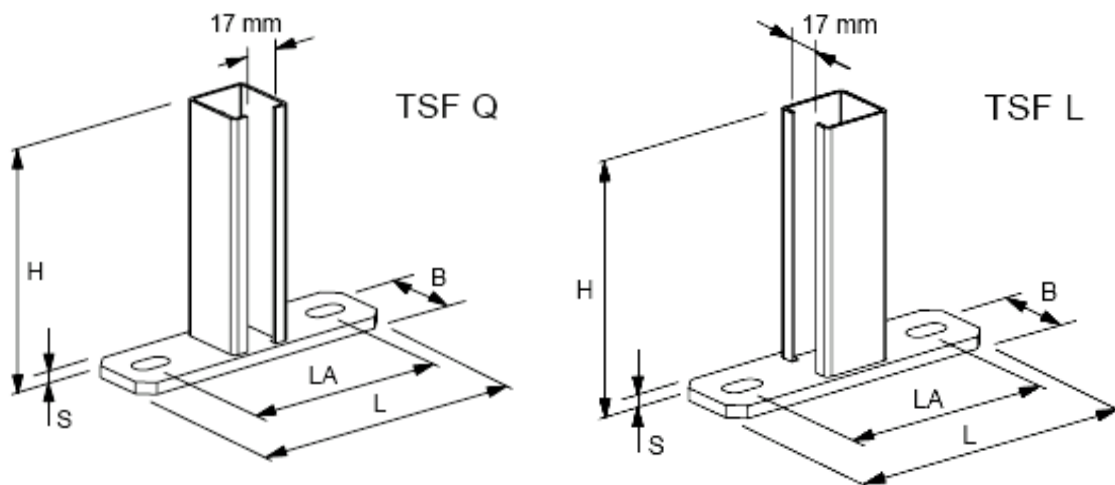


Typ	Profil [mm]	Grubość [mm]	Wymiary [mm]	Rozstaw otworów [mm]	Długość [mm]
ALK 27/18-200	27/18	1,25	120x40x4	80	200
ALK 27/18-300	27/18	1,25	120x40x4	80	300
ALK 28/30-200	28/30	1,75	120x40x4	80	200
ALK 28/30-320	28/30	1,75	120x40x4	80	320
ALK 28/30-440	28/30	1,75	120x40x4	80	440
ALKS 28/30-400	28/30	1,75	120x40x4	80	400
ALKS 28/30-600	28/30	1,75	120x40x4	80	600
ALK 38/40-200	38/40	2	120x40x6	80	200
ALK 38/40-360	38/40	2	120x40x6	80	360
ALK 38/40-440	38/40	2	120x40x6	80	440
ALK 38/40-520	38/40	2	120x40x6	80	520
ALK 38/40-600	38/40	2	120x40x6	80	600
ALK 38/40-800	38/40	2	120x40x6	80	800
ALK 38/40-1000	38/40	2	120x40x6	80	1000
ALK 40/60-600	40/60	3	200x100x8	80	600
ALK 40/60-800	40/60	3	200x100x8	80	800
ALK 40/60-1000	40/60	3	200x100x8	80	1000
ALK Q 38/40-440	38/40	2	120x40x6	80	440
ALK Q 38/40-600	38/40	2	120x40x6	80	600
ALK 27/18-200 A2	27/18	1,25	120x40x4	80	200
ALK 38/40-200 A2	38/40	2	120x40x6	80	200
ALK 38/40-360 A2	38/40	2	120x40x6	80	360
ALK 38/40-520 A2	38/40	2	120x40x6	80	520

Rys. 3 Wsporniki ALK, ALKS, ALKQ i ALK A2

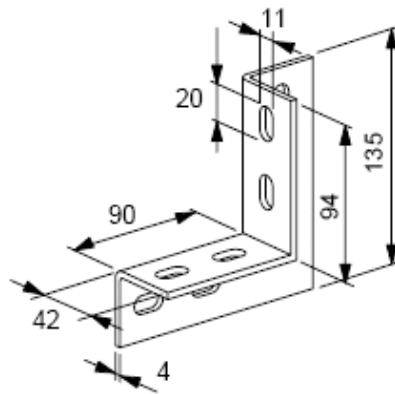
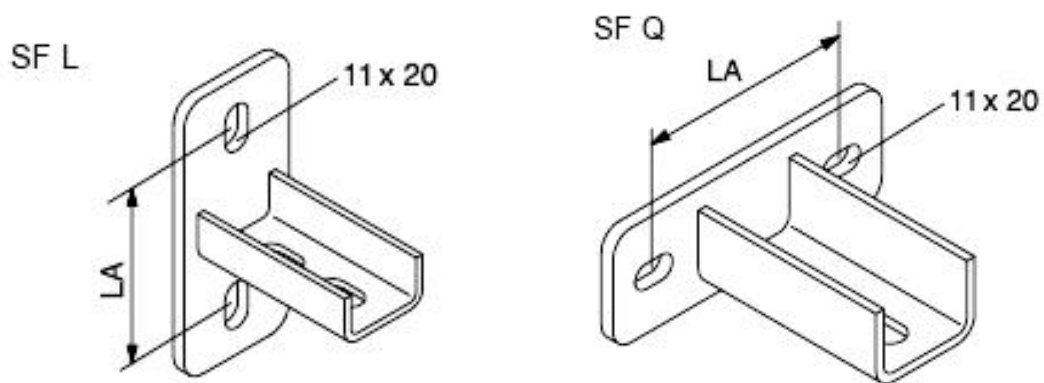


Typ	Szerokość [mm]	Wysokość [mm]
WK 100/100	100	100
WK 200/200	200	200
WK 207/165	207	165

Rys. 4 Wsporniki kątowe WK


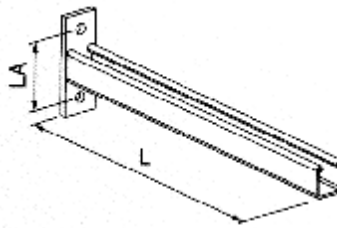
Typ	Wysokość	Grubość	Szerokość	Rozstaw otworów LA [mm]	Długość L [mm]
	H [mm]	S [mm]	B [mm]		
TSF L 38/40	126	6	40	105	145
TSF Q 38/40	126	6	40	105	145
TSF L 40/60	126	6	70	105	145
TSF Q 40/60	126	6	70	105	145

Rys. 5 Stopki teleskopowe TSF Q i TSF L

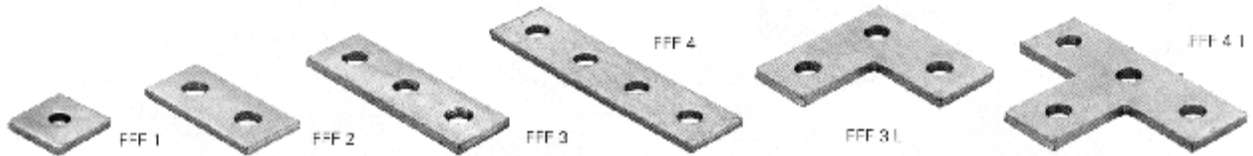

Rys. 6 Kątownik uniwersalny UW S


Typ	Wysokość płytki podst. H [mm]	Grubość płytki podst. S [mm]	Szerokość Płytki podst. B [mm]	Rozstaw otworów LA [mm]
SF Q 27	124	5	40	84
SF L 27	124	5	50	73
SF Q 37	138	6	50	95
SF L 37	144	6	70	103
SF L 27 A2	114	5	50	73
SF L 38 A2	144	6	70	103

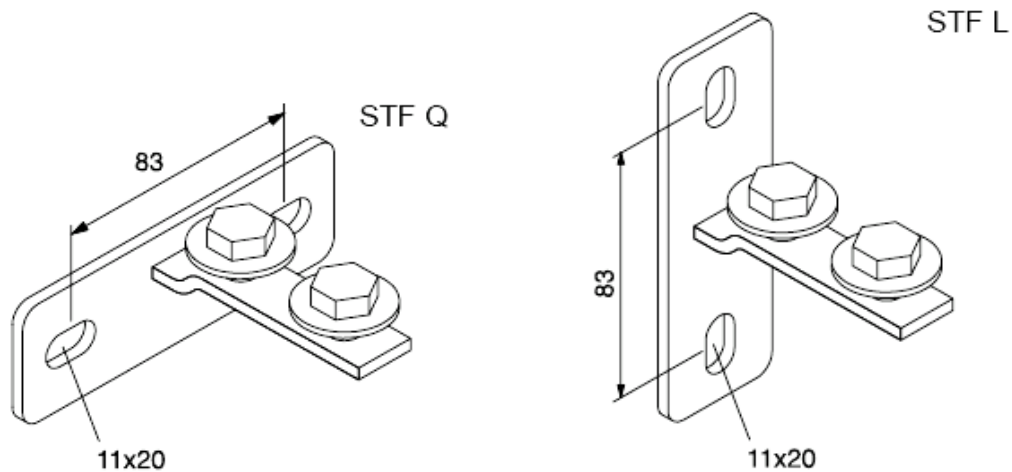
Rys. 7 Stopki siodłowe SF L, SF Q i SFL A2



Typ	Wymiary [mm]	Długość [mm]	Profil [mm]	Kształtownik
FCA 300	127x45x8	300	41/41	Pełny
FCA 450	127x45x8	450	41/41	Pełny
FCA 600	127x45x8	600	41/41	Pełny
FCA 750	127x45x8	750	41/41	Pełny

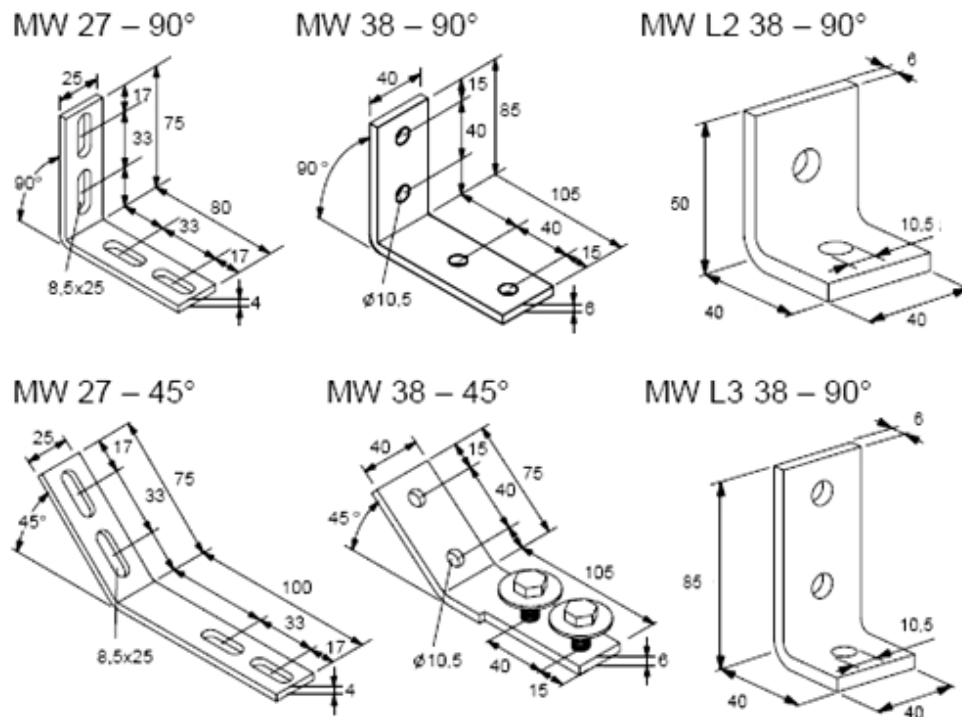
Rys. 8 Wsporniki do dużych obciążeń FCA


Typ	Kształtownik [mm]
FFF 1	41/41
FFF 2	41/41
FFF 3	41/41
FFF 4	41/41
FFF 3 L	41/41
FFF 4 T	41/41

Rys. 9 Kątowniki płaskie FFF


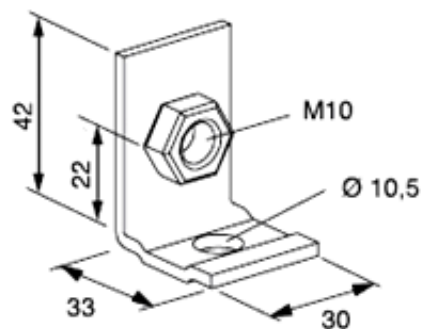
Typ	Wymiary [mm]	Przeznaczony do szyn	Otworki [mm]	Wersja
STF Q 27	120x40x4	27/18+28/30	11x20	Poziomy
STF L 27	120x40x4	27/18+28/30	11x20	Pionowy
STF Q 38	130x40x4	38/40+40/60	11x20	Poziomy
STF L 38	120x40x4	38/40+40/60	11x20	Pionowy

Rys. 10 Stopki czołowe STF

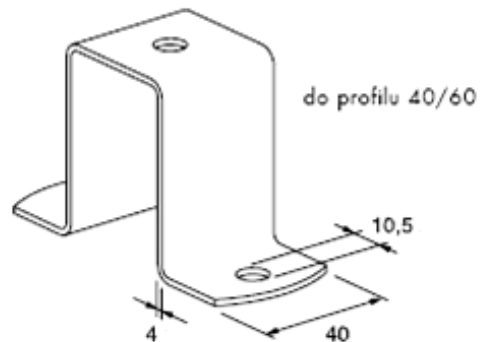
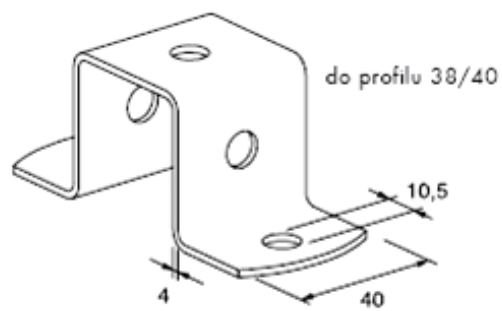


Typ	Wymiary [mm]	Przeznaczony do szyn	Grubość [mm]	Otworki [mm]
MW 27-30°	75x80x25	27/18+28/30	4	8,5x25
MW 27-45°	75x100x25	27/18+28/30	4	8,5x25
MW 38-90°	85x105x40	38/40+40/60+40/120	6	10,5
MW 38-45°	75x105x40	38/40+40/60+40/120	6	10,5
MW L3 38-90°	85x40x40	38/40+40/60+40/120	6	10,5
MW L2 38-90°	50x40x40	38/40+40/60+40/120	6	10,5
MW 27 -90° A2		27/18+28/30		
MW 27 -45° A2		27/18+28/30		
MW 38 -90° A2		38/40		
MW 38 -45° A2		38/40		

Rys. 11 Kątowniki montażowe MW i MW A2

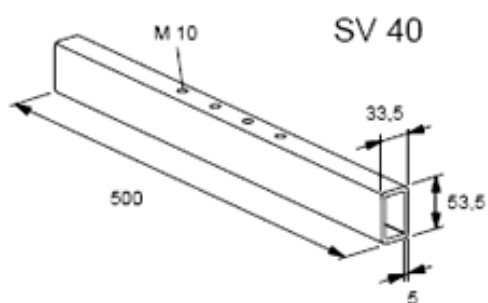
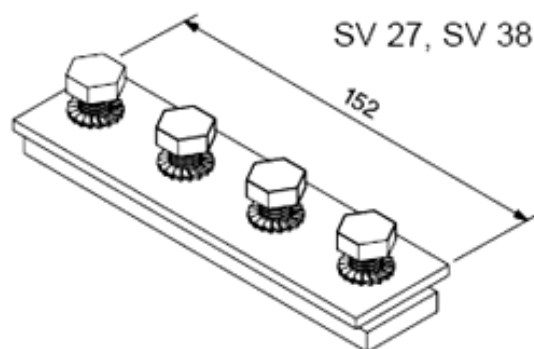


Rys. 12 Kątownik wewnętrzny do szyn MW S2



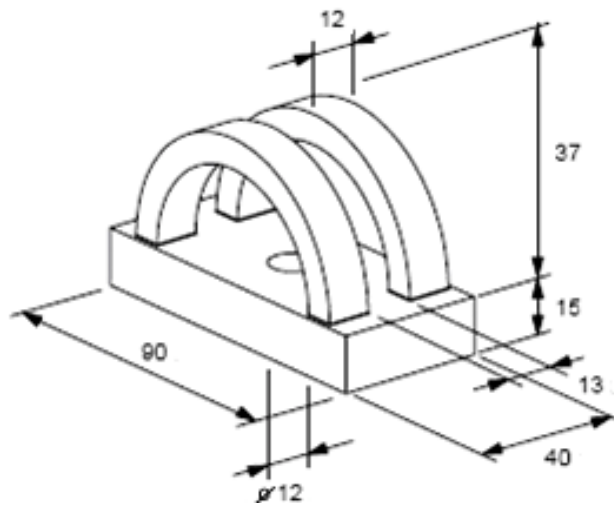
Typ	Przeznaczony do szyn
SB 38/40	38/40
SB 40/60	40/60
SB 40/120	40/120

Rys. 13 Kabłąk do szyn SB

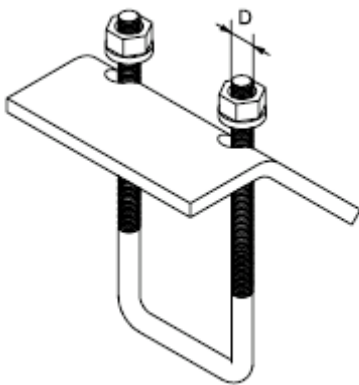


Typ	Przeznaczony do szyn	Długość [mm]
SV 27	27/18+38/40	152
SV 38	38/40	152
SV 40	40/60+40/120	500

Rys. 14 Łączniki do szyn SV

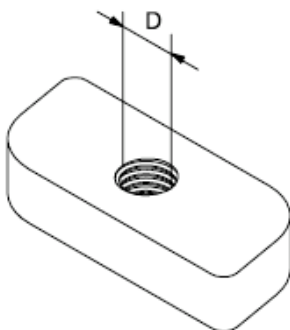


Rys. 15 Uchwyt uniwersalny UHRS



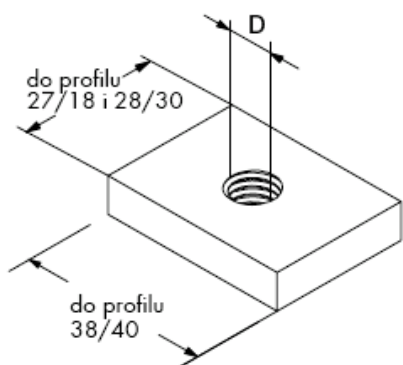
Typ	Przeznaczony do szyn	Grubość robocza [mm]	Gwint	Dopuszczalne obciążenie
TKR 27/18	27/18+28/30	0-29	M6	3000 N
TKR 38/40	38/40	0-24,5	M8	6000 N
TKR 40/60	38/40+40/60	0-24,5	M10	10500 N
TKR 40/120	40/120	0-24,5	M10	6000 N
TKR 38/40 A2	38/40	0-24,5	M8	

Rys. 16 Łączniki do dźwigarów TKR i TKR A2



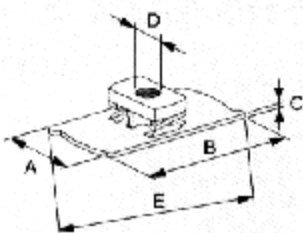
TYP	Gwint	Przeznaczony do szyn	Grubość [mm]
HG 27 M6	M6	27/18+28/30	4
HG 27 M8	M8	27/18+28/30	4
HG 27 M10	M10	27/18+28/30	4
HG 38 M6	M6	38/40+40/60+40/120	6
HG 38 M8	M8	38/40+40/60+40/120	6
HG 38 M10	M10	38/40+40/60+40/120	6
HG 27 M8 A2	M8	27/18+28/30	
HG 27 M10 A2	M10	27/18+28/30	

Rys. 17 Płytki młoteczkowe z otworem gwintowanym HG i HG A2



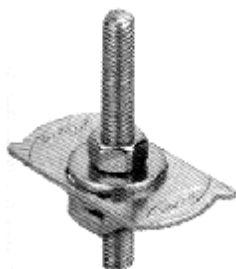
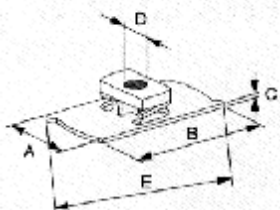
Typ	Gwint	Przeznaczony do szyn	Grubość [mm]
SM 38 M8	M8	27/18+38/40+40/60+40/120	4
SM 38 M10	M10	28/30+38/40+40/60+40/120	4
SM 38 M8 A2	M8	27/18+38/40	
SM 38 M10 A2	M10	27/18+38/40	

Rys. 18 Płytki przesuwne SM 38 i SM 38 A2



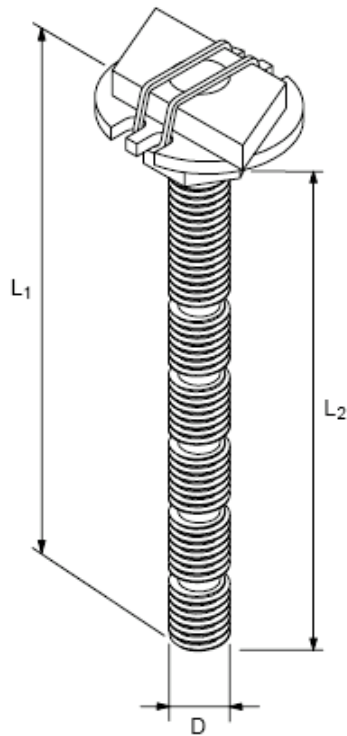
Typ	Wielkości wyrobu					Przeznaczony do szyn
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D Gwint	E [mm]	
CLIX MK6	20	50	1,5	M6	59,62	27/18+28/30
CLIKX MK8	20	50	1,5	M8	59,62	27/18+28/30
CLIX MK10	20	50	1,5	M10	59,62	27/18+28/30

Rys. 19 Płytki przesuwne CLIX MK



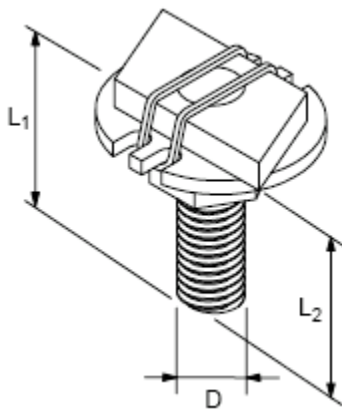
Typ	Wielkości wyrobu					Długość pręta gwintowanego [mm]
	A [mm]	B [mm]	C [mm]	D Gwint	E [mm]	
CLIX MK 8/30	20	50	1,5	M8	59	10
CLIKX MK8/60	20	50	1,5	M8	59	40
CLIKX MK 8/90	20	50	1,5	M8	59	70
CLIKX MK 8/120	20	50	1,5	M8	59	100
CLIKX MK 8/150	20	50	1,5	M8	59	130
CLIKX MK 8/180	20	50	1,5	M8	59	150
CLIKX MK 10/30	20	50	1,5	M10	59	5
CLIKX MK 10/60	20	50	1,5	M10	59	35
CLIKX MK 10/90	20	50	1,5	M10	59	65
CLIKX MK 10/120	20	50	1,5	M10	59	95
CLIKX MK 10/150	20	50	1,5	M10	59	125
CLIKX MK 10/180	20	50	1,5	M10	59	155

Rys. 20 Gniazdo CLIX MK zmontowane



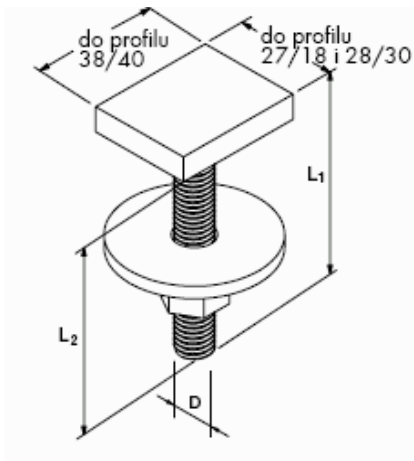
Typ	Wielkości wyrobu			
	Gwint	Długość L ₁ [mm]	Długość L ₂ [mm]	Przeznaczony do szyn
FHS CLIX N M8x90	M8	90	85	27/18+28/30
FHS CLIX N M8x140	M8	140	135	27/18+28/30
FHS CLIKX N M8x190	M8	190	185	27/18+28/30

Rys. 21 Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX-N



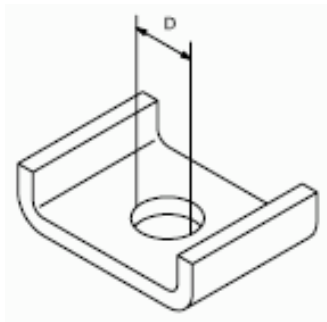
Typ	Wielkości wyrobu			
	Gwint	Długość L ₁ [mm]	Długość L ₂ [mm]	Przeznaczony do szyn
FHS CLIX 8x30 A2	M8	30	25	27/18+28/30
FHS CLIX 10x30 A2	M10	30	25	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x20	M8	20	15	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x30	M8	30	25	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x40	M8	40	35	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x50	M8	50	45	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x60	M8	60	55	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x70	M8	70	65	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x80	M8	80	75	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x90	M8	90	85	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x100	M8	100	95	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x120	M8	120	115	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x150	M8	150	145	27/18+28/30
FHS CLIX MK 8x200	M8	200	195	27/18+28/30
FHS CLIX MK 10x30	M10	30	25	27/18+28/30
FHS CLIX MK 10x40	M10	40	35	27/18+28/30
FHS CLIX MK 10x60	M10	60	45	27/18+28/30
CLIX S				
FHS CLIX S 8x30	M8	36	30	38/40+40/60+40/120
FHS CLIX S 8x40	M8	46	40	38/40+40/60+40/120
FHS CLIX S 8x60	M8	66	60	38/40+40/60+40/120
FHS CLIX S 10x30	M10	37	30	38/40+40/60+40/120
FHS CLIX S 10x40	M10	47	40	38/40+40/60+40/120
FHS CLIX S 10x60	M10	67	60	38/40+40/60+40/120
FHS CLIX S 12x30	M12	38	30	38/40+40/60+40/120

Rys. 22 Śruby z łbem młoteczkowym FHS CLIX A2, FHS CLIX i FHS CLIX S



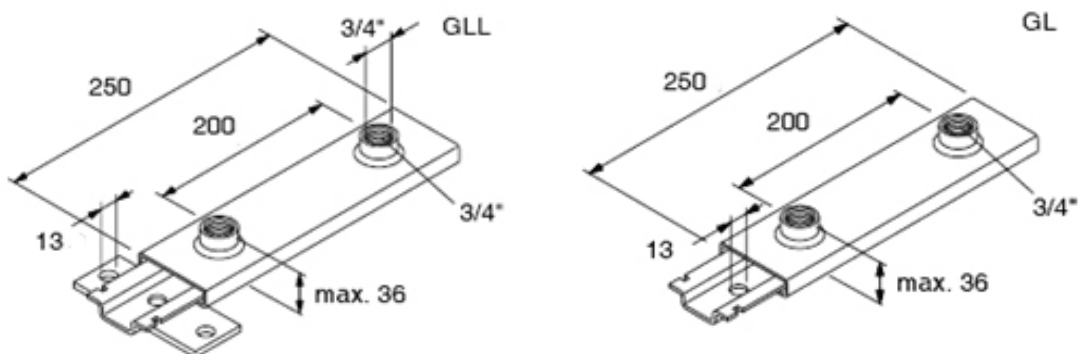
Typ	Wielkości wyrobu			
	Gwint	Długość L ₁ [mm]	Długość L ₂ [mm]	Przeznaczony do szyn
HS 38 M8x30	M8	30	24	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M8x40	M8	40	24	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M8x60	M8	60	54	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M10x25	M10	25	19	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M10x30	M10	30	24	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M10x40	M10	40	34	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M10x60	M10	60	54	27/18+28/30+30/40+40/60+40/120
HS 38 M8x30 A2	M8	30	24	
HS 38 M10x30 A2	M10	30	24	

Rys. 23 Śruby z łbem młoteczkowym HS 38 i HS 38 A2

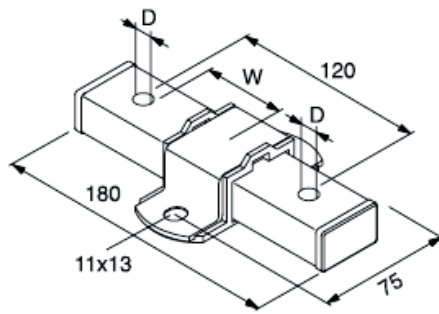


Typ	Otwór Ø [mm]	Przeznaczony do szyn
HK 27	10,5	27/18+28/30
HK 38	10,5	38/40
HK 40/60	13	38/40+40/60+40/120
HK 38 A2	10,5	38/40

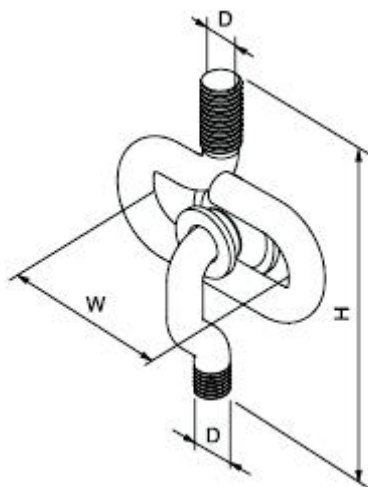
Rys. 24 Łapy mocujące HK i HK A2



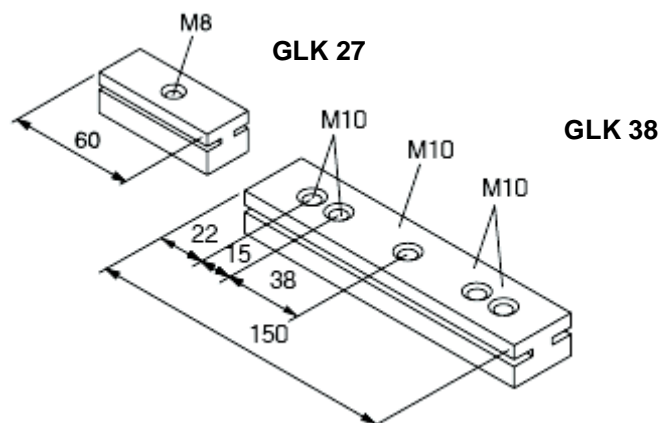
Rys. 25 Mocowania ślizgowe GLL i GL

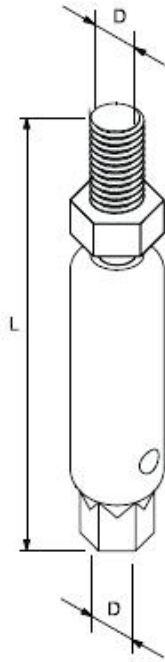


Typ	Gwint	Max ruch [mm]	W [mm]
SBS M8	M8	165	60
SBS M10	M10	165	55

Rys. 26 Uchwyt saneczkowy SBS


Typ	Gwint	Max ruch [mm]	W [mm]	Wysokość H [mm]
SB M8	M8	165	do 200	75
SB M10	M10	165	do 200	90

Rys. 27 Wieszak przesuwny SB

Rys. 28 Ślizg GLK

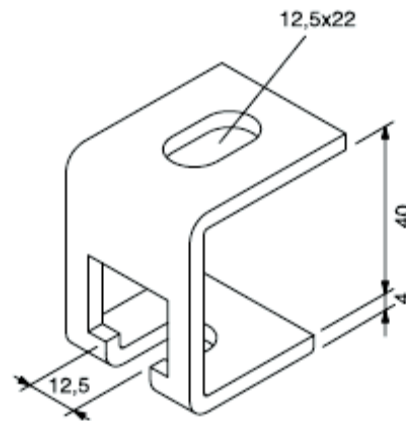
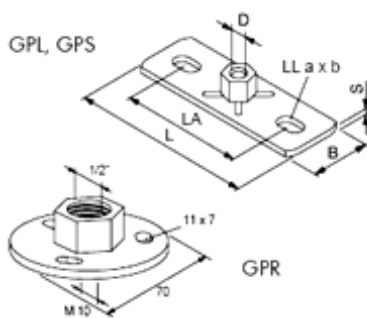


Typ	Gwint D	Długość [mm] L
PDH M8	M8	74
PDH M10	M10	78
PDH M12	M12	89
PDH K M8	M8	48
PDH K M10	M10	52

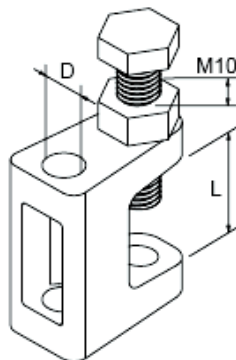
Rys. 29 Wieszak wahadłowy PDH



Rys. 30 Łącznik równoległy GLK

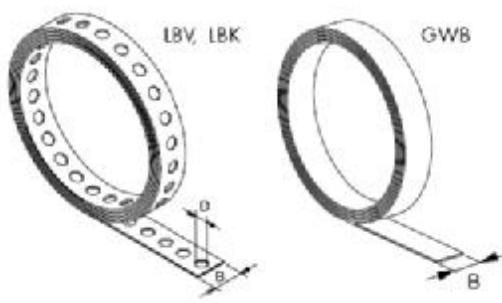

Rys. 31 Kabłąk do podwieszania AHB


TYP	Długość [mm]	Rozstaw otworów [mm]	Wysokość [mm]	Gwint	Grubość [mm]	Otwór LL a x b
GPL M8	80	54	30	M8	3	8,5x18
GPL M8/M10	80	54	30	M8/M10	3	8,5x18
GPL M10	80	54	30	M10	3	8,5x18
GPL M12	80	54	30	M12	3	8,5x18
GPL 1/2"	80	54	30	1/2"	3	8,5x18
GPS M8	120	85	40	M8	4	11x18
GPS M8/M10	120	54	40	M8/M10	4	11x18
GPS M10	120	85	40	M10	4	11x18
GPS M12	120	54	40	M12	4	11x18
GPS 1/2"	120	85	40	1/2"	4	11x18
GPS 3/4"	120	85	40	3/4"	4	11x18
GPR 1/2"	-	-	-	1/2"	4	11x7

Rys. 32 Płytki montażowe GPL, GPS i GPR


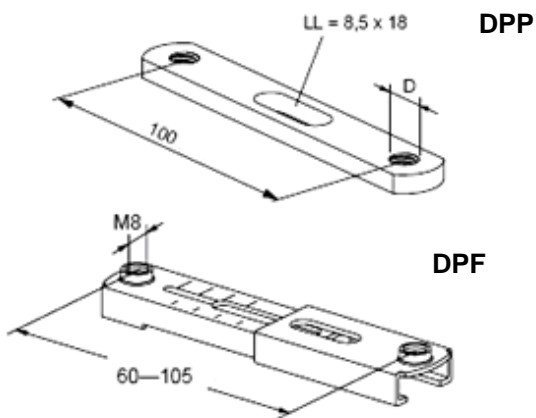
TYP	Gwint / otwór D	Zakres zacisku L [mm]
TKL L M8	M8	0-18
TKL M8	M8	0-23
TKL L Ø11	9	0-18
TKL M10	M10	0-20
TKL Ø 11	11	0-20
TKL Ø 13	13	0-26
TKL M12	M12	0-26

Rys. 33 Klamra do dźwigarów TKL



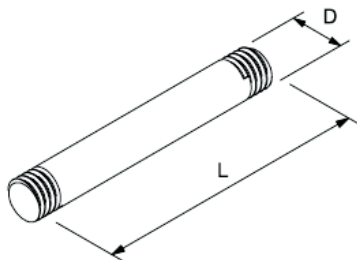
Typ	Długość taśmy [m]	Średnica otworów B [mm]	Szerokość taśmy B [mm]
Taśma stalowa ocynkowana LBV			
LBV 12	10	5,0	12
LBV 17	10	6,5	17
LBV 26	10	8,5	26
Taśma stalowa powleczona tworzywem LBK			
LBK 12	10	4,5	14
LBK 19	10	6,5	19
LBK 27	10	8,5	27
Taśma tekstylna tkana GWB			
GWB	10	-	15

Rys. 34 Taśmy perforowane LBV i LBK oraz tekstylna tkana GWB



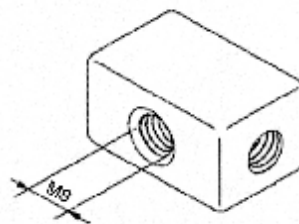
Typ	Średnica otworów LL [mm]	Rozstaw gwintów [mm]	Gwint D [mm]
DPP 65	8,5x18	65	M8
DPP 85	8,5x18	85	M8
DPP 105	8,5x18	105	M8
DPF 60-105		60-105	M8

Rys. 35 Płytki z podwójnym otworem gwintowanym DPP i DPF



Typ	Długość L [mm]	Gwint D
SBB 35	35	M8
SBB 45	45	M8
SBB 55	55	M8

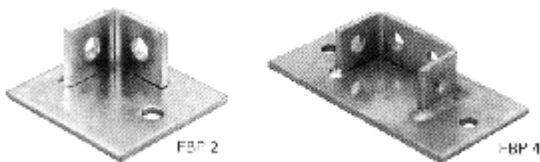
Rys. 36 Sworzeń gwintowany SBB



Rys. 37 Kostka montażowa MW



Typ	Śruby	Profil [mm]
FBC 1 L	M10x40	41/41+41/21
FBC 2 Z	M10x40	41/41+41/21
FBC 3 WB	M10x40	41/21
FBC 4 WB	M10x40	41/41
FBC 5 U		41/41

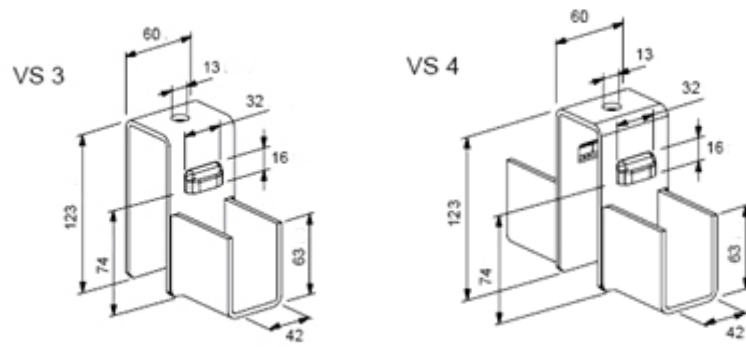
Rys. 38 Zaciski FBC


Typ	Otwory Ø	Profil
FBP 2	14	41/41
FBP 4	14	41/41+41/41D

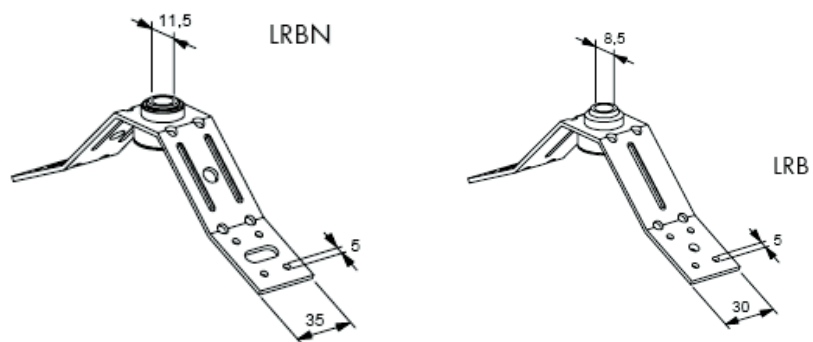
Rys. 39 Płytki mocujące FBP


Typ	Grubość [mm]	Gwint	Wyposażenie
FCN 6	6,5	M6	Bez sprężyny
FCN 8	8	M8	Bez sprężyny
FCN 10	9	M10	Bez sprężyny
FCN 12	9	M12	Bez sprężyny
FCN 6 S	6,5	M6	Krótką sprężyną
FCN 8 S	8	M8	Krótką sprężyną
FCN 10 S	9	M10	Krótką sprężyną
FCN 12 S	11	M12	Krótką sprężyną
FCN 6 L	6,5	M6	Długą sprężyną
FCN 8 L	8	M8	Długą sprężyną
FCN 10 L	9	M10	Długą sprężyną
FCN 12 L	9	M12	Długą sprężyną

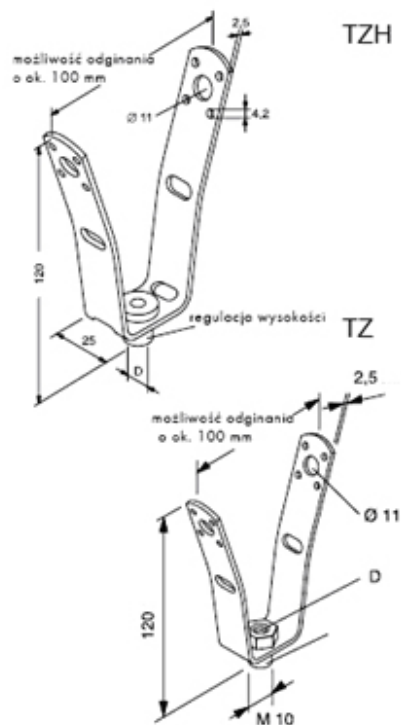
Rys. 40 Nakrętki FCN



Rys. 41 Siodełka łączące VS

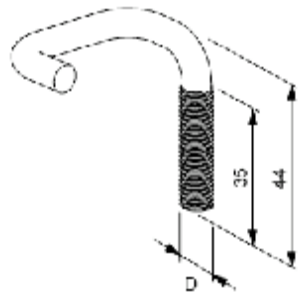


Rys. 42 Uchwyty do rur wentylacyjnych LRBN i LRB

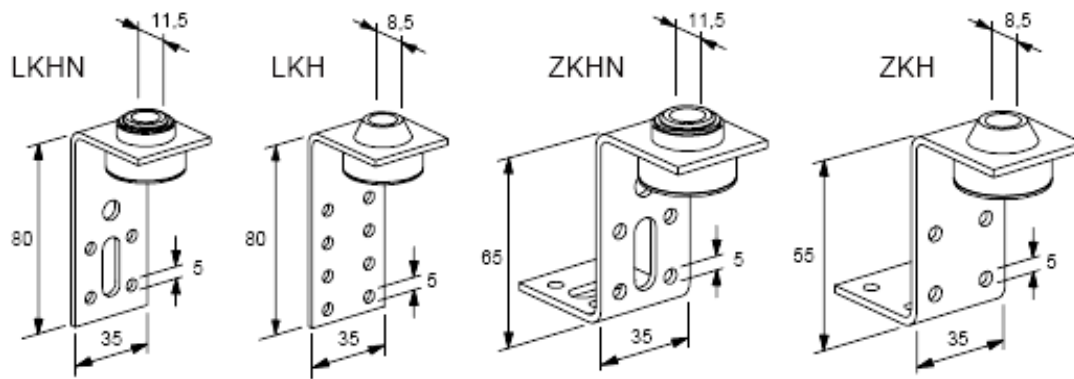
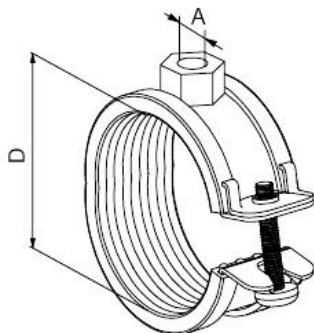


Typ	Gwint D
TZ M8	M8
TZH M8	M8
TZ M10	M10
TZH M10	M10

Rys. 43 Wieszaki do blach trapezowych TZ i TZH

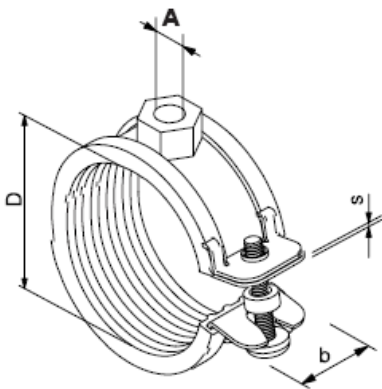


Typ	Gwint D
TZBH M6	M6
TZBH M8	M8

Rys. 44 Hak do blach trapezowych TZBH

Rys. 45 Uchwyty kanałowe LKHN, LKH, ZKHN i ZKH


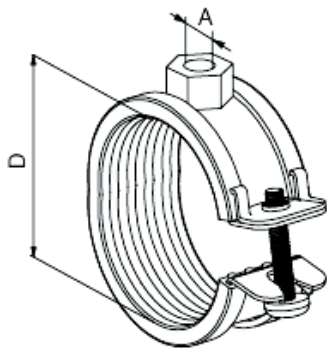
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość x grubość	Gwint A
FGRS Plus 12-15	1/4"	12-15	20x1,25	M8
FGRS Plus 15-19	3/8"	15-19	20x1,25	M8
FGRS Plus 20-24	1/2"	20-24	20x1,25	M8
FGRS Plus 25-30	3/4"	25-30	20x1,25	M8
FGRS Plus 32-37	1"	32-37	20x1,25	M8
FGRS Plus 40-45	1 1/4"	40-45	20x1,5	M8
FGRS Plus 48-53	1 1/2"	48-53	20x1,5	M8
FGRS Plus 54-58	-	54-58	20x1,5	M8
FGRS Plus 59-63	2"	59-63	20x1,5	M8
FGRS Plus M8/M10 12-15	1/4"	12-15	20x1,25	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 15-19	3/8"	15-19	20x1,25	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 20-24	1/2"	20-24	20x1,25	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 25-30	3/4"	25-30	20x1,25	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 32-37	1"	32-37	20x1,25	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 40-45	1 1/4"	40-45	20x1,5	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 48-53	1 1/2"	48-53	20x1,5	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 54-58	-	54-58	20x1,5	M8/M10
FGRS Plus M8/M10 59-63	2"	59-63	20x1,5	M8/M10

Rys. 46 Obejmy FGR5 Plus i FGRS Plus M8/M10 z izolacją



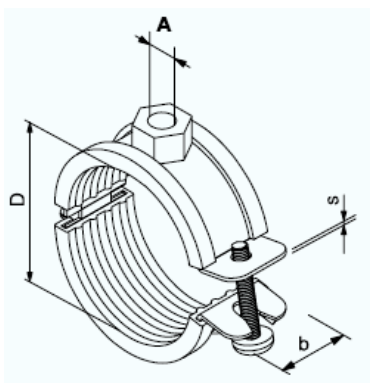
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość x grubość	Gwint A
FKS Plus 15-19	16	15-19	20x1,25	M8
FKS Plus 20-24	20	20-24	20x1,25	M8
FKS Plus 25-30	25	25-30	20x1,25	M8
FKS Plus 32-37	32	32-37	20x1,25	M8
FKS Plus 40-45	40	40-45	20x1,5	M8
FKS Plus 48-53	50	48-53	20x1,5	M8
FKS Plus 54-58	56	54-58	20x1,5	M8
FKS Plus 59-63	63	59-63	20x1,5	M8

Rys. 47 Obejma do rur z tworzyw sztucznych FKS Plus z izolacją



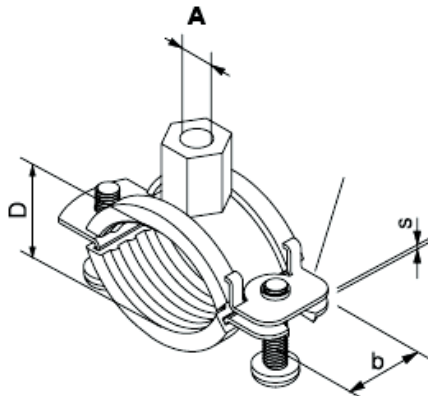
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnic a D [mm]	Szerokość x grubość	Gwint A
FGRS Plus W 15-19	3/8"	15-19	20x1,25	M8
FGRS Plus W 20-24	1/2"	20-24	20x1,25	M8
FGRS Plus W 25-30	3/4"	25-30	20x1,25	M8

Rys. 48 Obejma FGRS Plus W z izolacją



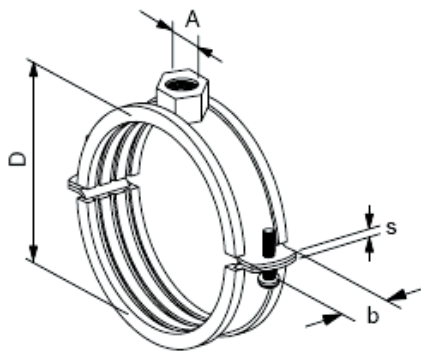
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość x grubość	Gwint A
FGRS 12-15	1/4"	12-15	20x1,25	M8
FGRS 15-19	3/8"	15-19	20x1,25	M8
FGRS 20-24	1/2"	20-24	20x1,25	M8
FGRS 25-30	3/4"	25-30	20x1,25	M8
FGRS 32-37	1"	32-37	20x1,25	M8
FGRS 40-45	1 1/4"	40-45	20x1,5	M8
FGRS 48-53	1 1/2"	48-53	20x1,5	M8
FGRS 54-58	-	54-58	20x1,5	M8
FGRS 59-63	2"	59-63	20x1,5	M8

Rys. 49 Obejma FGRS z izolacją



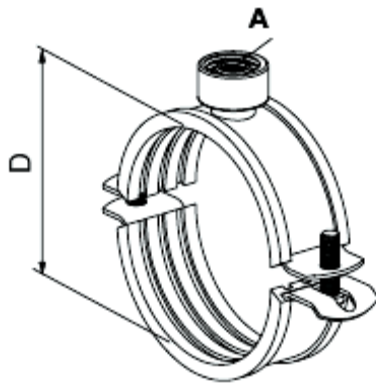
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość b x grubość s	Gwint A
FRS Plus 12-15	¼"	12-15	20x1,25	M8/M10
FRS Plus 15-19	3/8"	15-19	20x1,25	M8/M10
FRS Plus 20-24	½"	20-24	20x1,25	M8/M10
FRS Plus 25-30	¾"	25-30	20x1,25	M8/M10
FRS Plus 32-37	1"	32-37	20x1,25	M8/M10
FRS Plus 40-45	1 ¼"	40-45	20x1,5	M8/M10
FRS Plus 48-53	1 ½"	48-53	20x1,5	M8/M10
FRS Plus 54-58	-	54-58	20x1,5	M8/M10
FRS Plus 59-63	2"	59-63	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 62-64	-	62-64	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 68-73	-	68-73	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 74-78	2 ½"	74-78	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 80-86	-	80-86	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 87-93	3"	87-93	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 95-103	-	95-103	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 108-116	4"	108-116	20x2,0	M8/M10
FRS Plus 121-127*	-	121-127	20x2,5	M10/M12
FRS Plus 133-141*	5"	133-141	20x2,5	M10/M12
FRS Plus 159-162*	-	159-162	20x2,5	M10/M12
FRS Plus 165-168*	6"	165-168	20x2,5	M10/M12
FRS Plus z gwintem M10/M12				
FRS Plus 80-86	-	80-86	20x2,0	M10/M12
FRS Plus 87-92	3"	87-93	20x2,0	M10/M12
FRS Plus 95-103	-	95-103	20x2,0	M10/M12
FRS Plus 108-116	4"	108-116	20x2,0	M10/M12
FRS Plus 121-127*	-	121-127	20x2,5	M10/M12
FRS Plus 133-141*	5"	133-141	20x2,5	M10/M12
FRS Plus 159-162*	-	159-162	20x2,5	M10/M12
FRS Plus 165-168*	6"	165-168	20x2,5	M10/M12

Rys. 50 Obejma FRS Plus z izolacją



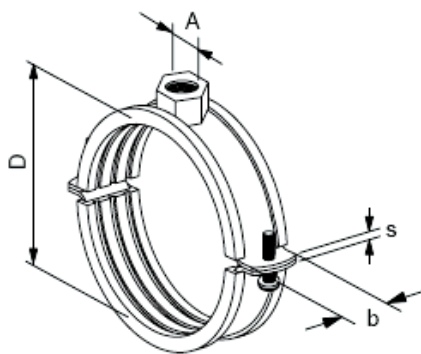
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość b x grubość s	Gwint A
FRS 12-16	¼"	12-16	20x1,25	M8
FRS 15-19	3/8"	15-19	20x1,25	M8
FRS 20-23	½"	20-23	20x1,25	M8
FRS 25-30	¾"	25-30	20x1,25	M8
FRS 31-38	1"	31-38	20x1,25	M8
FRS 40-46	1 ¼"	40-46	20x1,25	M8
FRS 48-54	1 ½"	48-54	20x1,25	M8
FRS 54-59	-	54-59	20x1,25	M8
FRS 60-64	2"	60-64	20x1,25	M8
FRS 72-78	2 ½"	72-78	25x1,5	M10
FRS 87-92	3"	87-92	25x1,5	M10
FRS 102-116	4"	102-116	25x2,0	M10
FRS 60-64	2"	60-64	20x1,25	M8/M10
FRS 72-78	2 ½"	72-78	25x1,5	M8/M10
FRS 87-92	3"	87-92	25x1,5	M8/M10
FRS 102-116	4"	102-116	25x2,0	M8/M10
Obejma FRS A2				
FRS 3/8" A2	3/8"	15-19	20x1,25	M8
FRS ½" A2	½"	20-23	20x1,25	M8
FRS ¾" A2	¾"	25-30	20x1,25	M8
FRS 1" A2	1"	31-38	20x1,25	M8
FRS 1 ¼" A2	1 ¼"	40-45	20x1,25	M8
FRS 1 ½" A2	1 ½"	48-53	20x1,25	M8
FRS 54-58 A2		54-58	20x1,25	M8
FRS 2" A2	2"	60-64	20x1,25	M8
FRS 67-71 A2		67-71	25x1,5	M10
FRS 2 ½" A2	2 ½"	72-78	25x1,5	M10
FRS 81-86 A2		81-86	25x1,5	M10
FRS 3" A2	3"	87-92	25x1,5	M10
FRS 95-103 A2		95-103	25x1,5	M10
FRS 4" A2	4"	102-116	25x2	M10
FRS 121-127 A2		121-127	25x2	M10
FRS 133-141 A2	5"	133-141	25x2	M10
FRS 159-168 A2	6"	159-168	25x2	M10
Obejma FRS A4				
FRS 3/8" A4	3/8"	15-19	20x1,25	M8
FRS ½" A4	½"	20-23	20x1,25	M8
FRS ¾" A4	¾"	25-30	20x1,25	M8
FRS 1" A4	1"	31-38	20x1,25	M8
FRS 1 ¼" A4	1 ¼"	40-45	20x1,25	M8
FRS 1 ½" A4	1 ½"	48-53	20x1,25	M8
FRS 54-58 A4		54-58	20x1,25	M8
FRS 2" A4	2"	60-64	20x1,25	M8
FRS 67-71 A4		67-71	25x1,5	M10
FRS 2 ½" A4	2 ½"	72-78	25x1,5	M10
FRS 81-86 A4		81-86	25x1,5	M10
FRS 3" A4	3"	87-92	25x1,5	M10
FRS 95-103 A4		95-103	25x1,5	M10
FRS 4" A4	4"	102-116	25x2	M10
FRS 121-127 A4		121-127	25x2	M10
FRS 133-141 A4	5"	133-141	25x2	M10
FRS 159-168 A4	6"	159-168	25x2	M10

Rys. 51 Obejmy FRS, FRS A2 i FRS A4 z izolacją



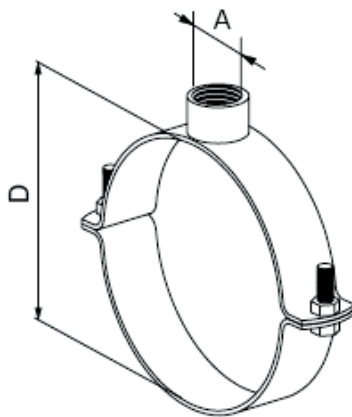
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość x grubość	Gwint A
FRS tripple 15-19	3/8"	15-19	20x1,5	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 21-23	1/2"	21-23	20x1,5	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 26-28	3/4"	26-28	20x1,5	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 32-35	1"	32-35	20x1,5	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 40-43	1 1/2"	40-43	20x1,5	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 48-56	1 1/4"	48-56	20x1,5	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 57-62	2"	57-62	25x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 63-70	-	63-70	25x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 74-80	2 1/2"	74-80	25x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 83-91	3"	83-91	25x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 100-105	-	100-105	30x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 108-114	4"	108-114	30x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 115-125	-	115-125	30x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 127-135	-	127-135	30x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 135-140	5"	135-140	30x2,0	M8/M10/ 1/2"
FRS tripple 159-169	6"	159-169	30x2,0	M8/M10/ 1/2"

Rys. 52 Obejma FRS tripple z izolacją



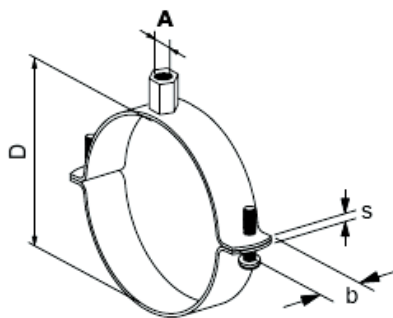
Typ	Wielkości wyrobu		
	Średnica D [mm]	Szerokość b x grubość s	Gwint A
FRSH 15-19	15-19	20x1,25	M8
FRSH 20-24	20-24	20x1,25	M8
FRSH 25-30	25-30	20x1,25	M8
FRSH 32-37	32-37	20x1,25	M8
FRSH 40-45	40-45	20x1,25	M8
FRSH 48-53	48-53	20x1,25	M8
FRSH 54-58	54-58	20x1,25	M8
FRSH 59-63	59-63	20x1,25	M8
FRSH 62-64	62-64	25x1,5	M10
FRSH 68-73	68-73	25x1,5	M10
FRSH 74-78	74-78	25x1,5	M10
FRSH 80-86	80-86	25x1,5	M10
FRSH 89-92	89-92	25x1,5	M10
FRSH 96-103	96-103	25x2,0	M10
FRSH 108-116	108-116	25x2,0	M10
FRSH 121-127	121-127	25x2,5	M10
FRSH 133-141	133-141	25x2,5	M10
FRSH 159-162	159-162	25x2,5	M10
FRSH 165-168	165-168	25x2,5	M10

Rys. 53 Obejma FRSH z izolacją



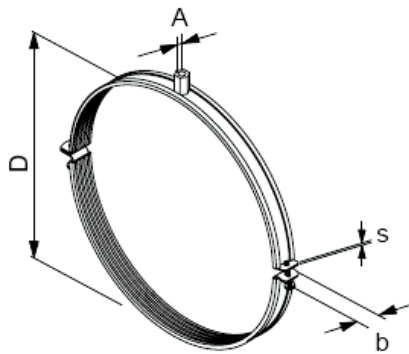
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość x grubość	Gwint A
FRS M 14-18 1/2"	3/8"	14-18	30x2,0	1/2"
FRS M 19-23 1/2"	1/2"	19-32	30x2,0	1/2"
FRS M 24-29 1/2"	3/4"	24-29	30x2,0	1/2"
FRS M 33-36 1/2"	1"	33-36	30x2,0	1/2"
FRS M 40-45 1/2"	1 1/4"	40-45	30x2,0	1/2"
FRS M 47-52 1/2"	1 1/2"	47-52	30x2,0	1/2"
FRS M 1 1/2	1 1/2"	47-52	25x2,5	M10/M12
FRS M 53-58	-	53-58	25x2,5	M10/M12
FRS M 60	2"	58-63	34x2,0	1/2"
FRS M 2	2"	60-65	25x2,5	M10/M12
FRS M 1 1/2	2 1/2"	73-78	30x3,0	M10/M12
FRS M 74-82	2 1/2"	74-78	34x2,0	1/2"
FRS M 3	3"	88-93	30x3,0	M10/M12
FRS M 89-92	3"	89-92	34x2,0	1/2"
FRS M 102	-	100-106	30x3,0	M10/M12
FRS M 106-108	-	106-108	34x3,0	3/4"
FRS M 4	4"	108-116	30x3,0	M10/M12
FRS M 114-117	4"	114-117	34x3,0	3/4"
FRS M 124-129	-	124-129	30x3,0	M10/M12
FRS M 125-130	-	125-130	34x3,0	3/4"
FRS M 133	-	131-137	30x3,0	M10/M12
FRS M 133-137	-	133-137	34x3,0	3/4"
FRS M 139-141	5"	139-141	34x3,0	3/4"
FRS M 5	5"	138-145	30x3,0	M10/M12
FRS M 160	-	156-162	30x3,0	M10/M12
FRS M 150-152	-	150-152	34x3,0	3/4"
FRS M 159-160	-	159-160	34x3,0	3/4"
FRS M 165-168	6"	165-168	34x3,0	3/4"
FRS M 6	6"	165-171	30x3,0	M10/M12
FRS M 177-178	-	177-178	34x3,0	3/4"
FRS M 183-187	-	183-187	34x3,0	3/4"
FRS M 7	7"	188-204	30x3,0	M10/M12
FRS M 193-194	-	193-194	34x3,0	3/4"
FRS M 197-202	-	197-202	34x3,0	3/4"
FRS M 200	-	296-203	40x4,0	M10/M12
FRS M 212	-	205-214	40x4,0	M10/M12
FRS M 210-212	-	210-212	34x3,0	3/4"
FRS M 219-220	8"	219-220	34x3,0	3/4"
FRS M 8	8"	219-225	40x4,0	M10/M12
FRS M 250	-	244-250	40x4,0	M10/M12
FRS M 102	-	267-273	40x4,0	M10/M12
FRS M 300	-	297-304	40x4,0	M10/M12
FRS M 12	12"	320-328	40x4,0	M10/M12

Rys. 54 Obejma FRS M z izolacją



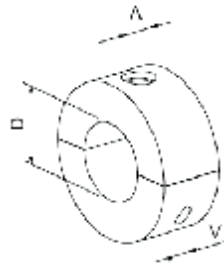
Typ	Wielkości wyrobu			
	Rozmiar	Średnica D [mm]	Szerokość b x grubość s	Gwint A
FRS N 3/8"	3/8"	15-19	20x1,25	M8/M10
FRS N 1/2"	1/2"	21-23	20x1,25	M8/M10
FRS N 3/4"	3/4"	23-28	20x1,25	M8/M10
FRS N 1"	1"	30-35	20x1,25	M8/M10
FRS N 1 1/4"	1 1/4"	40-43	20x1,25	M8/M10
FRS N 1 1/2"	1 1/2"	47-52	20x1,5	M8/M10
FRS N 54-58	-	54-58	20x1,5	M8/M10
FRS N 2"	2"	55-61	20x1,5	M8/M10
FRS N 63-69	-	63-69	20x1,5	M8/M10
FRS N 2 1/2"	2 1/2"	70-77	25x2,0	M8/M10
FRS N 80-85	-	80-85	25x2,0	M8/M10
FRS N 3"	3"	83-89	25x2,0	M8/M10
FRS N 90-96	-	90-96	25x2,0	M8/M10
FRS N 97-104	-	97-104	25x2,5	M8/M10
FRS N 4"	4"	106-114	25x2,5	M8/M10
FRS N 115-124	-	115-124	25x2,5	M8/M10
FRS N 125-133	-	125-133	25x2,5	M8/M10
FRS N 5"	5"	133-142	25x2,5	M8/M10
FRS N 148-156	-	148-156	25x2,5	M8/M10
FRS N 6"	6"	160-170	25x2,5	M8/M10
FRS N 168-178	-	168-178	25x2,5	M8/M10
FRS N 180-190	-	180-190	25x2,5	M8/M10
FRS N 190-200	-	190-200	25x2,5	M8/M10
FRS N 200-210	-	200-210	25x2,5	M8/M10
FRS N 210-220	-	210-220	25x2,5	M8/M10

Rys. 55 Obejma FRS N



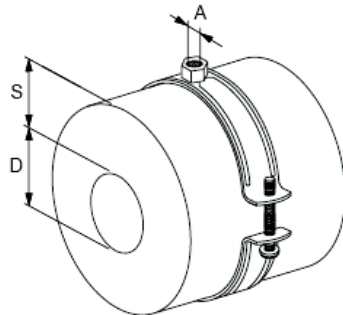
Typ	Wielkości wyrobu			
	Mocowanie boczne	Średnica D [mm]	Szerokość b x grubość s	Gwint A
Obejma LGSS				
LGSS 50	M6	50	25x1,5	M8/M10
LGSS 63	M6	63	25x1,5	M8/M10
LGSS 71	M6	71	25x1,5	M8/M10
LGSS 80	M6	80	25x1,5	M8/M10
LGSS 90	M6	90	25x1,5	M8/M10
LGSS 100	M6	100	25x1,5	M8/M10
LGSS 112	M6	112	25x1,5	M8/M10
LGSS 125	M6	125	25x1,5	M8/M10
LGSS 140	M6	140	25x1,5	M8/M10
LGSS 150	M6	150	25x1,5	M8/M10
LGSS 160	M6	160	25x1,5	M8/M10
LGSS 180	M6	180	25x1,5	M8/M10
LGSS 200	M6	200	25x1,5	M8/M10
LGSS 224	M6	224	25x1,5	M8/M10
LGSS 250	M6	250	25x1,5	M8/M10
LGSS 280	M6	280	25x1,5	M8/M10
LGSS 300	M6	300	25x1,5	M8/M10
LGSS 315	M6	315	25x1,5	M8/M10
LGSS 355	M6	355	25x1,5	M8/M10
LGSS 400	M6	400	25x1,5	M8/M10
Obejma LGS				
LGS 80	M6	80	25x1,5	M8/M10
LGS 90	M6	90	25x1,5	M8/M10
LGS 100	M6	100	25x1,5	M8/M10
LGS 112	M6	112	25x1,5	M8/M10
LGS 125	M6	125	25x1,5	M8/M10
LGS 140	M6	140	25x1,5	M8/M10
LGS 150	M6	150	25x1,5	M8/M10
LGS 160	M6	160	25x1,5	M8/M10
LGS 180	M6	180	25x1,5	M8/M10
LGS 200	M6	200	25x1,5	M8/M10
LGS 224	M6	224	25x1,5	M8/M10
LGS 250	M6	250	25x1,5	M8/M10
LGS 280	M6	280	25x1,5	M8/M10
LGS 300	M6	300	25x1,5	M8/M10
LGS 315	M6	315	25x1,5	M8/M10
LGS 355	M6	355	25x1,5	M8/M10
LGS 400	M6	400	25x1,5	M8/M10
LGS 450	M10	450	25x2,5	M8/M10
LGS 500	M10	500	25x2,5	M8/M10
LGS 560	M10	560	25x2,5	M8/M10
LGS 600	M10	600	25x2,5	M8/M10
LGS 630	M10	630	25x3,0	M8/M10
LGS 710	M10	710	25x3,0	M8/M10
LGS 800	M10	800	25x3,0	M8/M10
LGS 900	M10	900	25x3,0	M8/M10
LGS 1000	M10	1000	25x3,0	M8/M10
LGS 1120	M10	1120	25x3,0	M8/M10
LGS 1250	M10	1250	25x3,0	M8/M10

Rys. 56 Obejmy LGSS i LGS



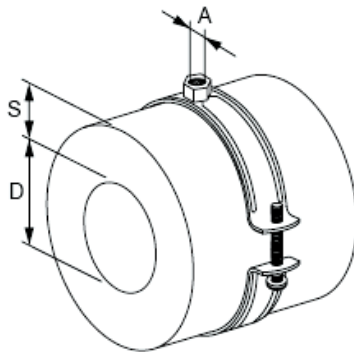
Typ	D zew. rury [mm]	D nom. [mm]	D izol. [mm]	D zew. obejm [mm]	Szer. obejm [mm]	Gwint A [mm]	Gwint V [mm]
KFT 9,5	9,5		30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 12,7	12,7		30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 15,8	15,8		30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 17,2	17,2	10	30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 18,0	18,0	10	30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 19,5	19,5		30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 21,3	21,3	15	30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 22,0	22,0	15	30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 26,9	26,9	20	30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 28,0	28,0	20	30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 28,6	28,6		30	88	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 33,7	33,7	25	30	95	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 35,0	35,0	25	30	95	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 40,0	40,0		30	102	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 41,2	41,2		30	102	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 42,4	42,4	32	30	102	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 44,5	44,5		30	102	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 48,3	48,3	40	30	108	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 50,0	50,0		30	108	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 54,0	54,0		30	117	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 57,0	57,0	50	30	117	40	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 60,3	60,3	50	30	120	50	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 64,0	64,0		30	120	50	M8/ 1/2"	M6x12
KFT 66,6	66,6		30	120	50	M8/ 1/2"	M8x12
KFT 70,0	70,0	60	30	136	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 74,0	74,0		30	136	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 76,1	76,1	65	30	136	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 80,0	80,0		30	136	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 84,0	84,0		30	149	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 88,9	88,9	80	30	149	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 92,1	92,1		30	149	50	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 101,0	101,0		40	188	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 104,0	104,0		40	188	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 108,0	108,0	100	40	188	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 114,3	114,3	100	40	195	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 118,0	118,0		40	195	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 129,0	129,0		40	220	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 133,0	133,0	125	40	220	60	M10/ 1/2"	M8x12
KFT 139,7	139,7	125	40	220	60	M10/ 1/2"	M10x20
KFT 154,0	154,0		40	240	60	M10/ 1/2"	M10x20
KFT 159,0	159,0	150	40	240	60	M12/ 1/2"	M10x20
KFT 168,3	168,3	150	40	250	60	M12/ 1/2"	M10x30
KFT 197,3	197,3		60	340	100	M12/ 1/2"	M10x30
KFT 204,0	204,3		60	340	100	M16/ 1/2"	M10x30
KFT 219,1	219,1	200	60	340	100	M16/ 1/2"	M10x20

Rys. 57 Obejma do rur chłodnych KFT



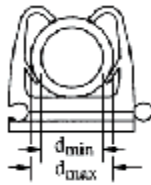
Typ	Dzew. rury [mm]	Wymiar nominalny [mm]	Grubość izolacji [mm]	Gwint
Grubość izolacji 30 mm				
FRS F 21/30	21	1/2"	30	M8
FRS F 27/30	27	3/4"	30	M8
FRS F 34/30	34	1"	30	M8
FRS F 42/30	42	1 1/4"	30	M8
FRS F 49/30	49	1 1/2"	30	M8
FRS F 60/30	60	2"	30	M8
FRS F 70/30	70		30	M10
FRS F 76/30	76	2 1/2"	30	M10
FRS F 89/30	89	3"	30	M10
FRS F 102/30	102		30	M10
FRS F 108/30	108		30	M10
FRS F 114/30	114	4"	30	M10
Grubość izolacji 40 mm				
FRS F 89/40	89	3"	40	M10
FRS F 104/40	102		40	M10
FRS F 108/40	108		40	M10
FRS F 114/40	114	4"	40	M10
FRS F 133/40	133		40	M12
FRS F 140/40	140	5"	40	M12
FRS F 159/40	159		40	M12
FRS F 168/40	168		40	M12

Rys. 58 Obejma do rur chłodnych FRS F



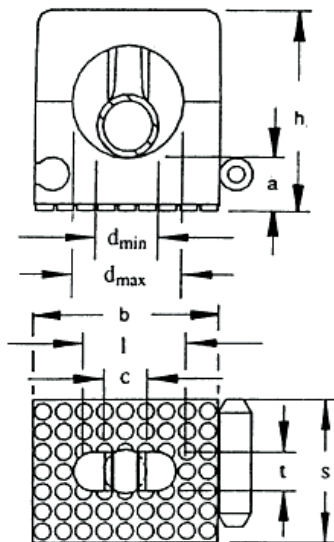
Typ	Dzew. rury [mm]	Wymiar nominalny [mm]	Grubość izolacji [mm]	Gwint
Grubość izolacji 13 mm				
FRS K 12/13	12		13	M8
FRS K 15/13	15		13	M8
FRS K 17/13	17	3/8"	13	M8
FRS K 21/13	21	1/2"	13	M8
FRS K 27/13	27	3/4"	13	M8
FRS K 34/13	34	1"	13	M8
FRS K 42/13	42	1 1/4"	13	M8
FRS K 49/13	49	1 1/2"	13	M8
FRS K 60/13	60	2"	13	M8
Grubość izolacji 19 mm				
FRS K 12/19	12		19	M8
FRS K 15/19	15		19	M8
FRS K 17/19	17	3/8"	19	M8
FRS K 21/19	21	1/2"	19	M8
FRS K 27/19	27	3/4"	19	M8
FRS K 34/19	34	1"	19	M8
FRS K 42/19	42	1 1/4"	19	M8
FRS K 49/19	49	1 1/2"	19	M8
FRS K 60/19	60	2"	19	M8
FRS K 64/19	64		19	M8
FRS K 70/19	70		19	M8
FRS K 76/19	76	2 1/2"	19	M8
FRS K 80/19	80		19	M8
FRS K 89/19	89	3"	19	M8
FRS K 102/19	102		19	M10
FRS K 108/19	108		19	M10
FRS K 114/19	114	4"	19	M10

Rys. 59 Obejma do rur chłodnych FRS K



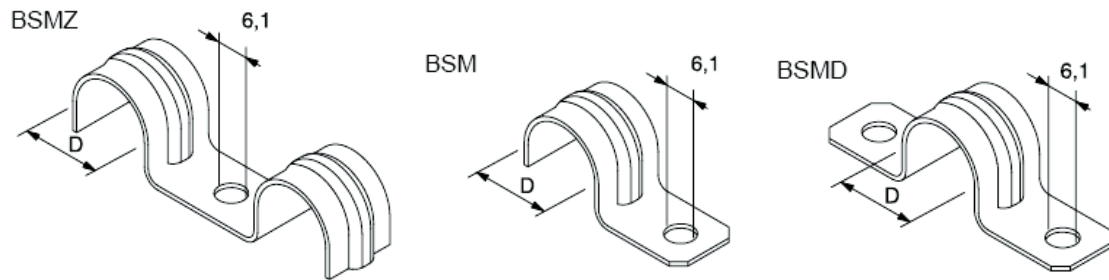
TYP	Dla średnic zew. rur i kabli d_{min} i d_{max}
FC 6-9 GR	6-9
FC 9-12 GR	9-12
FC 12-16 GR	12-16
FC 16-20 GR	16-20

Rys. 60 Uchwyt klipsowy rury FC



TYP	Dla średnic zew. rur \varnothing	Rozmiary rur z miedzi
Tworzywo przezroczyste		
SCH 812	8-12	6x1- 8x1
SCH 1216	12-16	10x1-12x1
SCH 1619	16-19	-
SCH 1623	16-23	15x1-18x1
SCH 2332	23-32	22x1-22x1,5
SCH 3242	32-42	22x1-22x1,5
Tworzywo w kolorze RAL 7035		
SCH 1216	12-16	10x1-12x1
SCH 1619	16-19	-
SCH 1623	16-23	15x1-18x1
SCH 2332	23-32	22x1-22x1,5

Rys. 61 Uchwyt klipsowy rury SCH



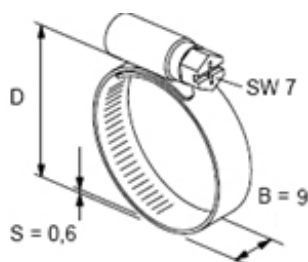
TYP	Dla średnic zew. rur Ø
BSM 16	16
BSM 18	18
BSM 20	20
BSM 22	22
BSM 24	24
BSM 25	25
BSM 28	28
BSM 32	32
BSM 37	37
BSM 40	40
BSM 50	50
BSM 63	63
BSMD 16	16
BSMD 18	18
BSMD 20	20
BSMD 22	22
BSMD 25	25
BSMD 28	28
BSMD 32	32
BSMD 37	37
BSMD 40	40
BSMD 50	50
BSMD 63	63
BSMZ 20	20
BSMZ 24	24
BSMZ 28	28

Rys. 62 Uchwyty rur BSM, BSMD i BSMZ



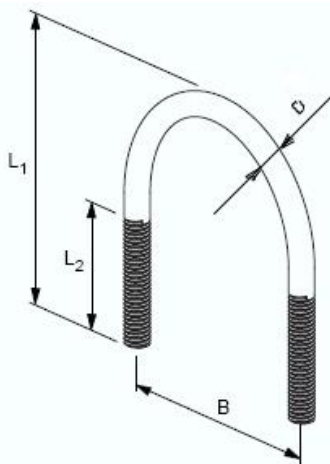
TYP	Zakres mocowania D	Średnica otworu [mm]	Głębokość otworu [mm]
SFplus ES 10	3-12	6	35-45
SFplus ES 18	10-25	6	35-50
SFplus ES 28	15-31	6	35-55
SFplus ZS 10	3-12	6	35-45
SFplus ZS 18	10-25	6	35-50
SFplus ZS 28	15-31	6	35-55

Rys. 63 Uchwyty wtykowe Steckfix SF plus ES i ZS



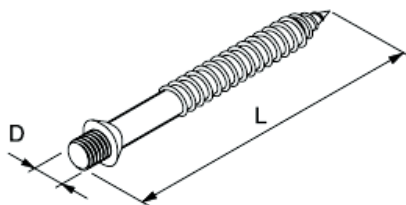
Typ	Zakres stosowanie D	Materiał
SGS 8-12 W 1	8-12	W 1
SGS 10-16 W 1	10-16	W 1
SGS 12-20 W 1	12-20	W 1
SGS 16-25 W 1	16-25	W 1
SGS 20-32 W 1	20-32	W 1
SGS 25-40 W 1	25-40	W 1
SGS 32-50 W 1	32-50	W 1
SGS 40-60 W 1	40-60	W 1
SGS 50-70 W 1	50-70	W 1
SGS 60-80 W 1	60-80	W 1
SGS 70-90 W 1	70-90	W 1
SGS 80-100 W 1	80-100	W 1
SGS 90-110 W 1	90-110	W 1
SGS 100-120 W 1	100-120	W 1
SGS 110-130 W 1	110-130	W 1
SGS 120-140 W 1	120-140	W 1
SGS 8-12 W 2	8-12	W2
SGS 10-16 W 2	10-16	W2
SGS 12-20 W 2	12-20	W2
SGS 16-25 W 2	16-25	W2
SGS 20-32 W 2	20-32	W2
SGS 25-40 W 2	25-40	W2
SGS 32-50 W 2	32-50	W2
SGS 40-60 W 2	40-60	W2
SGS 50-70 W 2	50-70	W2
SGS 60-80 W 2	60-80	W2
SGS 70-90 W 2	70-90	W2
SGS 80-100 W 2	80-100	W2
SGS 90-110 W 2	90-110	W2
SGS 100-120 W 2	100-120	W2
SGS 110-130 W 2	110-130	W2
SGS 120-140 W 2	120-140	W2

Rys. 64 Opaski zaciskowe do węży SGS W1 i SGS W2



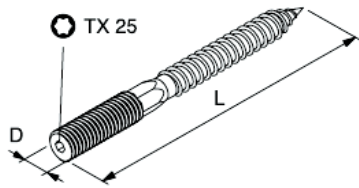
Typ	Wielkości wyrobu				
	Wielkość nominalna w calach	Średnica drutu D [mm]	Szerokość B	Długość	
				L1	L2
ETR 8-13	1/4"	M6	20	32	20
ETR 12-17	3/8"	M6	25	38	20
ETR 15-21	1/2"	M6	30	45	30
ETR 20-27	3/4"	M8	35	60	30
ETR 26-34	1"	M8	42	67	30
ETR 33-42	1 1/4"	M8	56	76	35
ETR 40-49	1 1/2"	M8	57	82	35
ETR 50-60	2"	M8	71	90	35
ETR 60-70	2 1/4"	M10	83	105	40
ETR 66-76	2 1/2"	M10	90	117	45
ETR 70-82	2 3/4"	M10	93	120	45
ETR 80-90	3"	M10	100	123	45
ETR 90-102	3 1/2"	M12	118	155	50
ETR 100-108		M12	121	160	55
ETR 102-114	4"	M12	135	160	55
ETR 121-127		M12	142	170	55
ETR 126-133		M12	145	180	65
ETR 131-140	5"	M14	157	190	70
ETR 143-153		M14	170	200	70
ETR 150-159	5 1/2"	M14	175	208	70
ETR 168	6"	M14	185	210	70
ETR 193,7		M14	210	240	60
ETR 219	8"	M14	233	275	60

Rys. 65 Kabłąki z pręta stalowego ETR



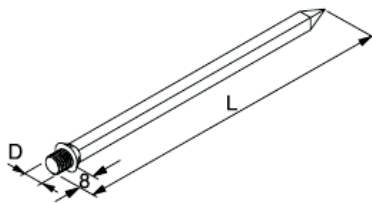
Typ	Gwint D	Długość L [mm]
STSB 8 x 60	M8	60
STSB 8 x 80	M8	80
STSB 8 x 100	M8	100
STSB 8 x 120	M8	120

Rys. 66 Śruba dwugwintowa ST SB z wieńcem



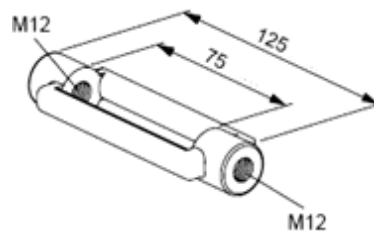
Typ	Gwint	Długość L [mm]
STST 6 x 80	M6	80
STST 8 x 50	M8	50
STST 8 x 60	M8	60
STST 8 x 80	M8	80
STST 8 x 100	M8	100
STST 8 x 120	M8	120
STST 8 x 140	M8	140
STST 8 x 180	M8	180
STST 10 x 60	M10	60
STST 10 x 80	M10	80
STST 10 x 100	M10	100
STST 10 x 120	M10	120
STST 10 x 140	M10	140
STST 10 x 180	M10	180
STS 8 x 80 A2	M8	80
STS 8 x 100 A2	M8	100
STS 8 x 120 A2	M8	120
STS 10 x 100 A2	M10	100
STS 8 x 100 A4	M8	100
STS 10 x 100 A4	M10	100

Rys. 67 Śruba dwugwintowa STST z uchwytem Torx i powierzchnią „pod klucz” oraz STS A2 i A4

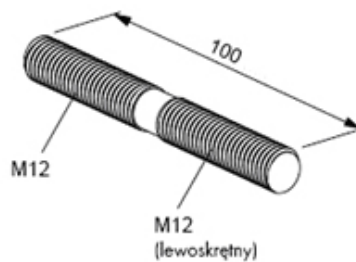


Typ	Gwint	Długość L [mm]
SST 8 x 100	M8	100
SST 8 x 150	M8	150
SST 10 x 100	M10	100
SST 10 x 150	M10	150

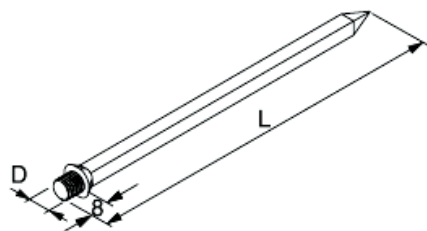
Rys. 68 Kołek wbijany SST



Rys. 69 Śruba rzymska SPS

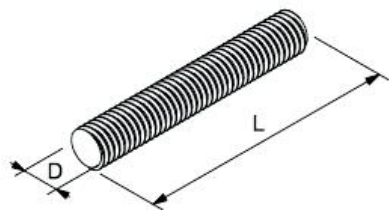


Rys. 70 Sworzeń z gwintem prawym/lewym BLR



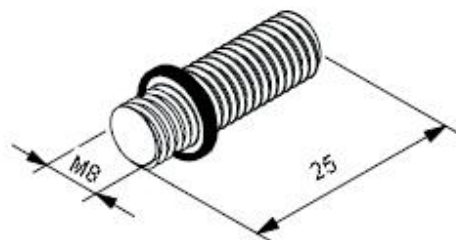
Typ	Gwint	Długość L [mm]
G 6	M 6	1000
G 8	M 8	1000
G 10	M10	1000
G 8 / 2	M 8	2000
G 10 / 2	M10	2000
G 12	M12	1000
G 12 / 3	M12	3000
G 16	M16	1000
G ½	½	2000
G ¾	¾	2000
G 8 A2	M8	1000
G10 A2	M10	1000
G 8 A4	M8	1000
G 10 A4	M10	1000

Rys. 71 Pręt gwintowany G, GA2 i GA4

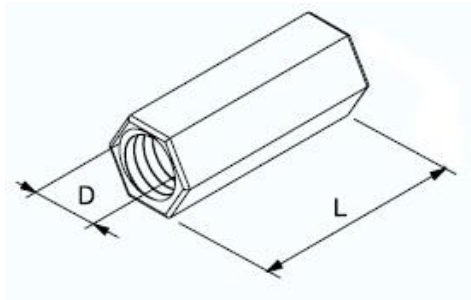


Typ	Gwint D	Długość L [mm]
GS 8 / 25	M 8	25
GS 8 / 40	M 8	40
GS 8 / 50	M 8	50
GS 8 / 60	M 8	60
GS 8 / 70	M 8	70
GS 8 / 80	M 8	80
GS 8 / 90	M 8	90
GS 8 / 100	M 8	100
GS 8 / 150	M 8	150
GS 8 / 200	M 8	200
GS10 / 25	M10	25
GS10 40	M10	40
GS10 / 60	M10	60
GS10 / 80	M10	80
GS10 / 100	M10	100
GS10 / 120	M10	120
GS10 / 150	M10	150
GS10 / 200	M10	200
GS 8 / 30 A2	M8	30
GS 8 / 40 A2	M8	40
GS 8 / 60 A2	M8	60
GS10 / 30 A2	M10	30
GS10 40 A2	M10	40
GS10 / 60 A2	M10	60

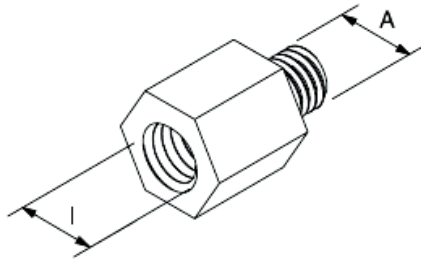
Rys. 72 Pręt gwintowany GS



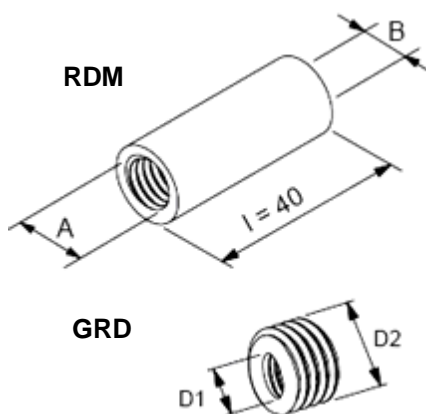
Rys. 73 Złączka gwintowana GDP



Typ	Gwint D	Długość L [mm]
VM M6x25	M6	25
VM M8x30	M8	30
VM M10x30	M10	30
VM M12x40	M12	40
VMM12x40	M12	40
VM M8 A2	M8	30
VM M10 A2	M10	30

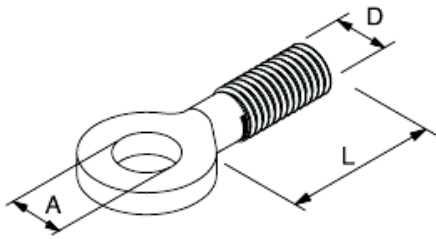
Rys. 74 Złączka przedłużająca VM


Typ	I/A [mm]
RD M6/M8	M6/M8
RD M8/M6	M8/M6
RD M10/M8	M10/M8
RD M12/M10	M12/M10
RD 1/2 /M10	1/2 /M10

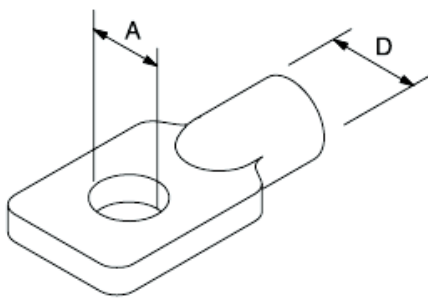
Rys. 75 Złączka redukcyjna RD


Typ	A/B D2/D1
RDM M10/M8	M10/M8
RDM M12/M10	M12/M10
GRD 1/2 /M10	1/2 /M10
GRD 1/2 /M12	1/2 /M12
GRD 3/4 /M10	3/4 /M10
GRD 3/4 /M12	3/4 /M12

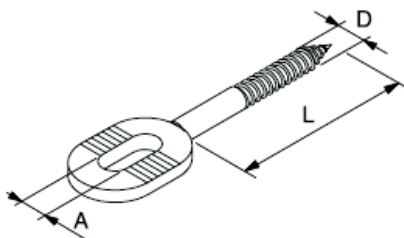
Rys. 76 Złączki redukcyjne RDM i GRD



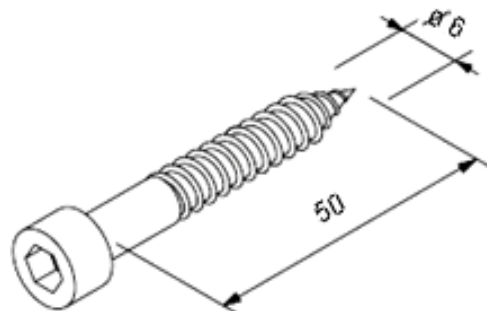
Typ	D	L/A [mm]
AG 8x25	M8	25/Ø8,5
AG 10x25	M10	25/10,5

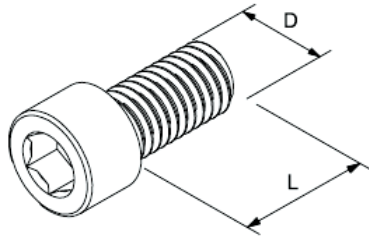
Rys. 77 Śruba oczkowa AG


Typ	D	A [mm]
RAH M8	M8	Ø12
RAH M10	M10	Ø12

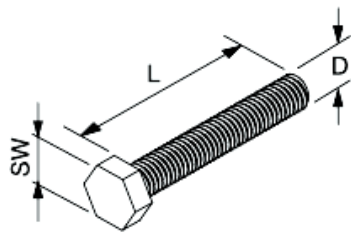
Rys. 78 Uchwyt oczkowy RAH


Typ	A [mm]	L/A [mm]
LLS 6 x50	6	50/Ø6,5
LLS 8x50	8	50/Ø8,5

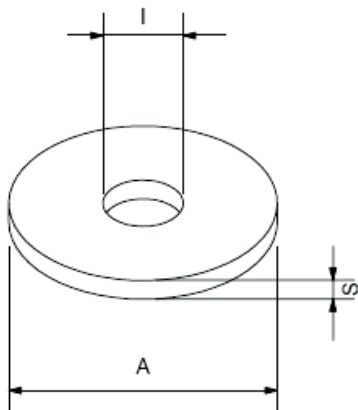
Rys. 79 Wkręt oczkowy z otworem podłużnym LLS

Rys. 80 Wkręt z gniazdem sześciokątnym IK



Typ	D	Długość L [mm]
IM 8x12	M8	12
IM 10x16	M10	16

Rys. 81 Śruba z gniazdem sześciokątnym IM


Typ	D	L/SW
SKS 6 x 20	M6	20 / SW10
SKS 8 x 16	M8	16 / SW13
SKS 8 x 30	M8	30 / SW13
SKS 8 x 45	M8	45 / SW13
SKS 8 x 55	M8	55 / SW13
SKS 8 x 100	M8	100 / SW13
SKS 10 x 20	M10	20 / SW17
SKS 10 x 30	M10	30 / SW17
SKS 10 x 55	M10	55 / SW17
SKS 12 x 20	M12	20 / SW19
SKS 12 x 55	M12	55 / SW19
SKS 12 x 80	M12	80 / SW19
SKS 8x20 A2	M8	20 / SW13

Rys. 82 Śruba z łbem sześciokątnym SKS i SKS A2


Typ	L [mm]	A x S [mm]
U 6x24	6	24/6,4 x 2
U 8x28	8	28/8,4 x 2
U 10x28	10	28/10,5 x 2
U 8x40	8	40/8,4 x 3
U 10x40	10	40/10,5 x 3
U 12x40	12	40/12,5 x 3
U 8x17	8	17/8,4 x 1,6
U 10x21	10	21/10,5 x
U 8x28 A2	8	28/8,4 x 2
U 10x28 A2	10	28/10,5 x 3
U 8x40 A2	8	28/8,4 x 2
U 10x40 A2	10	40/10,5 x 3

Rys. 83 Podkładki U i UA2


Typ	D	Rozw. klucza [mm]
MU M6	M6	SW 10
MU M8	M8	SW 13
MU M10	M10	SW 17
MU M12	M12	SW 19
MU M8 A2	M8	SW 13
MU M10 A2	M10	SW 17
MU M8 A4	M8	SW 13
MU M10 A4	M10	SW 17

Rys. 84 Nakrętka sześciokątna MU

Materiały, z jakich powinny być wykonane elementy typu FISCHER SaMontec dla podwieszania przewodów instalacyjnych i grubości powłoki cynkowej elementów stalowych i żeliwnych

Tablica 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾	
1	2	3	4	5	6	
1	Szyna montażowa MS	1	DX 51D+Z275 NA-C 1.0226 + Z	PN-EN 10327:2005 (U) PN-EN 10162:2005	min. 10	
	szyna montażowa MS-28/30, 34/40, 40/60 i 40/120				min. 20	
	Szyna montażowa MS A2	1a	1.4301	PN-EN 10088-2:2005 PN-EN 10162:2005		
	Zaślepki AK		Polietylen			
2.	Szyna do dużych obciążeń FUS	2	DX 51D+Z 275 NA-C 1.0226 + Z	PN-EN 10327:2005 (U) PN-EN 10162:2005	min. 20	
	Zaślepki FEC				Polietylen	
	Gumowe wkładki do szyn EMS				SBR/EPDM	
3.	Wspornik ALK / ALKS / ALKQ	3	Podstawa DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10025 :2005 (U)	min. 8	
	Wspornik ALK A2		Profil U – S 235 JR - 1.0037	1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
4.	Wspornik kątowy WK	4	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001	min.8	
5.	Stopka teleskopowa TSF	5	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10162:2005	min. 8	
6.	Kątownik uniwersalny UW S	6	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10162:2005	min. 8	
7.	Stopka siodłowa SF L/SF Q	7	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8	
	Stopka siodłowa SF A2		Profil U – S235JR- 1.0037	1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
8.	Wspornik do dużych obciążeń FCA	8	DD11 - 1.0332	PN-EN 10113-1:1997 PN-EN 10162:2005	min. 8	
9.	Kątownik płaski FFF /FFFL/ FFFT	9	S235JR - 1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8	

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
10.	Stopka czołowa STF Q / STF L	10	Podstawa – DD11-1.0332 Profil U – S235JR-1.0037	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8
11.	Kątownik montażowy MW	11	S235JR - 1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8
	Kątownik montażowy MW A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
12.	Kątownik wewnętrzny MW S2	12	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 8
13.	Kabłak do szyn SB	13	S355MC - 1.0976, lub DD11- 1.0332	PN-EN 10149-1:2000 PN-EN 10111:2001	min. 8
14.	Łącznik do szyn SV 27, SV 38 i SV 40	14	DC01- 1.030 lub S235JR -1.0037	PN-EN 10130+A1:1999 PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8
15.	Uchwyt uniwersalny UHRS	15	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 8
16.	Łącznik dźwigarów TKR	16	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min.8
	Łącznik dźwigarów TKR A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
17.	Płytki młoteczkowa z otworem gwintowanym HG	17	S235 JR - 1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8
	Płytki młoteczkowa z otworem gwintowanym HG A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
18.	Płytki przesuwna SM 38	18	S235JR -1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8
	Płytki przesuwna SM 38 A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
19.	Płytki przesuwna CLIX MK	19	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001	3 - 8
20.	Gniazdo CLIX MK zmontowane	20	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	3 - 8
21.	Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX-N	21	Podkładka DX 51D+Z275 NA-C 1.0226 + Z Śruba S235JR - 1.0037	PN-EN 10327:2005 (U) PN-EN 10025:2005 (U)	min. 16

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
22.	Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX A2	22	1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
23.	Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX / CLIX S (klasa 8.8)	22	Podkładka DX 51D+Z275 NA-C 1.0226 + Z Śruba S235JR - 1.0037	PN-EN 10327:2005 (U) PN-EN 10025:2005 (U)	min. 12
24.	Śruba z łbem młoteczkowym HS 38	23	DC01 -1.0330	PN-EN 10130+A1:1999	3 - 8
	Śruba z łbem młoteczkowym HS 38 A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
25.	Łapa mocująca HK	24	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001	3 - 8
	Łapa mocująca HK A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
26.	Mocowanie ślizgowe GLL / GL	25	S235-1.0037 Poliamid 6.6	PN-EN 10025:2005 (U)	min. 7
27.	Uchwyt saneczkowy SBS	26	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	6 - 8
28.	Wieszak przesuwany SB	27	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	6 - 8
29.	Ślizg GLK	28	Poliamid 6.6		
30.	Wieszak wahadłowy PDH	29	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	6 - 8
31.	Łącznik równoległy PV	30	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 13
32.	Kabłąk do podwieszania AHB	31	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	6 - 8
33.	Płytki montażowa GPL, GPS, GPR	32	DD11 - 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 8
34.	Klamra do dźwigarów TKL	33	GTW 40 klasa 8.8	PN-EN 10111:2001 PN-EN ISO 898:2001 kl. 8.8	min. 8
35.	Taśma stalowa ocynkowana LBV	34	DX51D - 1.0226	PN-EN 10327:2005 (U)	5 - 27
	Taśma stalowa powleczona tworzywem LBK		DX51D - 1.0226	PN-EN 10327:2005 (U)	
	Taśma tekstylna tkana GWB		PP/PE		

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
36.	Płytką z podwójnym otworem gwintowanym DPP, DPF	35	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	5 - 9
37.	Sworzeń gwintowany SBB	36	S235JR - 1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	5 - 9
38.	Kostka montażowa MW	37	Cynkowy odlew ciśnieniowy		
39.	Zacisk FBCL/ FBCZ/FBC WB/FBCU	38	S235JR - 1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8
40.	Płytką mocującą FBP	39	S235JR - 1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	min. 8
41.	Nakrętka FCN/FCN S/ FCNL	40	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 8
42.	Siodełko łączące VS	41	DD11 – 1.0332	PN-EN 10111	min.8
43.	Uchwyt do rur wentylacyjnych LRBN / LRB	42	DD11- 1.0332 Lub DX51D- 1.0226+Z	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10327:2005(U)	min. 8
44.	Wieszak do blach trapezowych TZ / TZH M8	43	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 8
45.	Wieszak do blach trapezowych TZ / TZH M10	43	DX51D- 1.0226+Z	PN-EN 10327:2005(U)	min. 8
46.	Hak do blach trapezowych TZBH	44	DD11- 1.0332 Lub DX51D- 1.0226+Z	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10327:2005(U)	min. 8
47.	Uchwyt kanałowy LKHN/LKH/ ZKHN/ZKH	45	DD11- 1.0332 Lub DX51D- 1.0226+Z	PN-EN 10111:2001 PN-EN 10327:2005(U)	min. 8
48.	Obejma FGRS Plus	46			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
49.	Obejma FGRS Plus M8/M10	46			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
50.	Obejma do rur z tworzyw sztucznych FKS Plus	47			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
51.	Obejma FGRS Plus W	48			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
52.	Obejma FGRS	49			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
53.	Obejma FRS Plus	50			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
54.	Obejma FRS	51			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
55.	Obejma FRS tripple	52			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
56.	Obejma FRSH	53			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
57.	Obejma FRS M	54			5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
58.	Obejma FRS N	55	DD11- 1.0032	PN-EN 10111:2001	5 - 9

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
59.	Obejma LGSS i LGS	56			20
	– opaska		DX51D - 1.0226	PN-EN 10327:2005 (U)	
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
60.	Obejma do rur chłodnych KTF	57		PN-EN 10111:2001	5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032		
	– materiał izolacyjny		Poliuretan RG 250		
61.	Obejma do rur chłodnych FRS F	58		PN-EN 10111:2001	5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032		
	– materiał izolacyjny		Poliuretan RG 80		
	– osłona		folia aluminiowa		
62.	Obejma do rur chłodnych FRS K	59		PN-EN 10111:2001	5 - 9
	– opaska		DD11- 1.0032 Poliuretan RG 80		
	– materiał izolacyjny		EPDM, SBR		
63.	Obejma FRS A2	51	1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
	Obejma FRS A4		1.4571	PN-EN 10088-2:2005	
64.	Uchwyt klipsowy rury FC GR	60	Poliamid 6.6		
65.	Uchwyt klipsowy rury SCH	61	Poliamid 6.6		
66.	Uchwyt rury BSM/BSMD	62	St 37-1 1.0037 lub	PN-EN 10025	5 - 9
67.	Uchwyt wtykowy Steckfix plus: pojedynczy SF plus ES, podwójny SF plus ZS	63	Poliamid 6.6.		
68.	Opaska zaciskowa do węży SGS W1	64	DD11- 1.0332 min.400 N/mm ²	PN-EN 10111:2001	min. 8
	Opaska zaciskowa do węży SGS W2		1.4301 lub 1.4016	PN-EN 10088-2:2005	
69.	Kabłąk z pręta stalowego ETR	65	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 8

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
70.	Śruba dwugwintowa STSB z wieńcem 5.6	66	Stal dla klasy 5.6		min. 13
71.	Śruba dwugwintowa STST z uchwytem Torx i powierzchnią pod klucz 5.6	67	Stal dla klasy 5.6		min. 13
72.	Śruba dwugwintowa STS A2	67	1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
	Śruba dwugwintowa STS A4		1.4571	PN-EN 10088-2:2005	
73.	Kotek wbijany SST 5.6	68	Stal dla klasy 5.6		3 - 8
74.	Śruba rzymska SPS 5.6	69	Stal dla klasy 5.6		3 - 8
75.	Sworzeń z gwintem prawym/lewym BLR 8.8	70	Stal dla klasy 8.8		3 - 8
76.	Pręt gwintowany G 4.6	71		PN-EN ISO 898-1	3 - 8
	Pręt gwintowany G A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
	Pręt gwintowany G A4		1.4571	PN-EN 10088-2:2005	
77.	Pręt gwintowany GS 4.6	72		DIN 976 EN 20890	3 - 8
	Pręt gwintowany GS A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
78.	Złączka gwintowana GDP 4.6	73	C4C -1.03.03	PN-EN 10263-1:2004	min. 3
79.	Złączka przedłużająca VM 5.6	74	9SMnPb28k -1.0718	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8
	Złączka przedłużająca VM A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
80.	Złączka redukcyjna RD 5.6	75	9SMnPb28k -1.0718	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8
81.	Złączka redukcyjna RDM 5.6	76	9SMnPb28k -1.0718	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8

c.d. tablicy 1

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rys.	Gatunek stali/klasa właściw. mechaniczn. stali/rodzaj tworzywa sztucz.	Norma związana	Grubość powłoki cynkowej, mm ¹⁾
1	2	3	4	5	6
82.	Złączka redukcyjna GRD 5.6		9SMnPb28k -1.0718	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8
83.	Śruba oczkowa AG 4.6	77	S235JR -1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	3- 8
84.	Uchwyt oczkowy RAH 4.6	78	żeliwo		3 - 8
85.	Wkręt oczkowy z otworem podłużnym LLS	79	S235JR -1.0037	PN-EN 10025:2005 (U)	3 - 8
86.	Wkręt z gniazdem sześciokątnym IK 8.8	80	18MnB4 -1.5521	PN-EN 10263-1:2004	3- 8
87.	Śruba z gniazdem sześciokątnym IM 8.8	81			3 - 8
88.	Śruba z łbem sześciokątnym SKS 8.8.	82		PN-EN ISO 4017	3 - 8
	Śruba z łbem sześciokątnym SKS A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
89.	Podkładka U	83	DD11- 1.0332	PN-EN 10111:2001	min. 13
	Podkładka U A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
90.	Nakrętka sześciokątna MU	84	kl. 4.6	PN-EN 898-1:2001	3 - 8
	Nakrętka sześciokątna MU A2		1.4301	PN-EN 10088-2:2005	
	Nakrętka sześciokątna MU A4		1.4571	PN-EN 10088-2:2005	

¹⁾ Powłoki elektrolityczne na częściach złącznych gwintowanych powinny być zgodne z PN-EN ISO 4042:2001

Zakres temperatur, w jakich mogą być stosowane elementy wykonane z użyciem materiałów zwiększających izolacyjność akustyczną i ułatwiających poślizgi

Tablica 2

Poz.	Oznaczenie elementu	Materiał	Zakres temperatury, °C
1.	Obejma FGRS Plus	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
2.	Obejma FGRS Plus M8/M10	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
3.	Obejma do rur z tworzyw sztucznych FKS Plus	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
4.	Obejma FGRS	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
5.	Obejma FRS Plus	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
6.	Obejma FRS	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
7.	Obejma FRS tripple	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-160 do +130
8.	Obejma FRSM	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-100 do +80
9.	Obejma FGRS Plus W	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
10.	Obejmy LGSS i LGS	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
11.	Obejmy FRS A2 i FRS A4	kauczuk syntetyczny SBR/EPDM	-50 do +110
12.	Obejma do rur chłodnych KFT	poliamid RG 250	-160 do +130
13.	Obejma do rur chłodnych FRS F	poliamid RG 80	-100 do +80
14.	Obejma do rur chłodnych FRS K	poliamid RG 80	-40 do +80
15.	Uchwyt klipsowy rury FC GR	poliamid 6.6	-40 do +80
16.	Uchwyt klipsowy rury SCH	poliamid 6.6	-20 do +80
17.	Uchwyt wtykowy Steckfix plus	poliamid 6.6	-50 do +110

Nośności obliczeniowe (dopuszczalne obciążenia) połączeń, w których zastosowano elementy typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych

Tablica 3

L.p.	Oznaczenie elementu	Dopuszczalne obciążenie w kN	Dopuszczalne obciążenie rozciągające ¹⁾ w kN	Dopuszczalne obciążenie poprzeczne ¹⁾ w kN	Maksymalny moment dokręcenia w Nm
1	2	3	4	5	6
1.	Szyna montażowa MS/MS A2	wg tablicy 4			
2.	Szyna do dużych obciążeń FUS	wg tablicy 5			
3.	Wspornik ALK/ALKS/ALK A2	wg tablicy 6			
4.	Wspornik kątowy WK	wg tablicy 7			
5.	Stopka teleskopowa TSF	wg tablicy 9			
6.	Kątownik uniwersalny UWS	wg tablicy 9			
7.	Stopka siodłowa SF/SF A2	wg tablicy 9			
8.	Wspornik do dużych obciążeń FCA	wg tablicy 9			
9.	Uchwyt uniwersalny ruchomy UHRS		15,0	–	–
10.	Łącznik do dźwigarów TKR/TKRA2				
	– TKR 27/18 M6		3,0	–	–
	– TKR 38/40 M8		6,0	–	–
	– TKR 40/60 M10		10,5	–	–
	– TKR 40/120 M10		9,0	–	–
11.	Płytki młoteczkowa z otworem gwintowanym HG/HGA2				
	– HG 27 M6 do szyny 27/18	–	1,7	0,2	8,0
	– HG 27 M6 do szyny 27/18	–	2,0	0,2	8,0
	– HG 27 M8 do szyny 27/18	–	1,7	0,4	10,0
	– HG 27 M8 do szyny 28/30	–	2,0	0,4	10,0
	– HG 27 M10 do szyny 27/18	–	1,7	0,5	15,0
	– HG 27 M10 do szyny 28/30	–	2,2	0,5	15,0
12.	Płytki przesuwne SM/SMA2				
	– SM 38 M8 do szyny 27/18	–	1,7	0,5	20,0
	– SM 38 M8 do szyny 28/30	–	2,5	0,6	20,0
	– SM 38 M8 do szyny 38/40	–	3,3	0,4	20,0
	– SM 38 M8 do szyny 40/60	–	4,7	0,7	20,0
	– SM 38 M10 do szyny 27/18	–	1,7	1,0	20,0
	– SM 38 M10 do szyny 28/30	–	2,5	0,9	30,0
	– SM 38 M10 do szyny 38/40	–	3,6	0,5	30,0
	– SM 38 M10 do szyny 40/60	–	4,7	0,8	30,0
13.	Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX-N				
	– FHS CLIX-N do szyny 27/18	–	1,5	0,2	8,0
	– FHS CLIX-N do szyny 28/30	–	1,7	0,25	8,0
14.	Śruba z łbem młoteczkowym FHS CLIX/CLIX-S				
	– FHS CLIX M8 do szyny 27/18	–	1,7	0,25	8,0
	– FHS CLIX M8 do szyny 28/30	–	2,4	0,25	8,0
	– FHS CLIX M10 do szyny 27/18	–	1,7	0,3	8,0
	– FHS CLIX M10 do szyny 28/30	–	2,4	0,3	8,0
	– FHS CLIX-S M8 do szyny 38/40	–	5,0	0,8	20,0
	– FHS CLIX-S M8 do szyny 40/60	–	6,5	1,0	20,0
	– FHS CLIX-S M10 do szyny 38/40	–	5,0	1,2	30,0
	– FHS CLIX-S M10 do szyny 40/60	–	7,5	1,4	30,0

c.d. tablicy 3

1	2	3	4	5	6
15.	Śruba z łbem młoteczkowym HS38/HS 38 A2				
	- HS 38 M8 do szyny 27/18	-	1,7	0,6	10,0
	- HS 38 M8 do szyny 28/30	-	2,5	0,5	10,0
	- HS 38 M8 do szyny 38/40	-	2,7	0,3	10,0
	- HS 38 M8 do szyny 40/60	-	3,5	0,52	10,0
	- HS 38 M10 do szyny 27/18	-	1,7	0,6	15,0
	- HS 38 M10 do szyny 28/30	-	2,5	0,8	15,0
	- HS 38 M10 do szyny 38/40	-	3,5	0,5	15,0
	- HS 38 M10 do szyny 40/60	-	4,0	0,6	15,0
16.	Łapa mocująca HK				
	- HK 27 do szyny 27/18	-	1,7	0,4	-
	- HK 27 do szyny 28/30	-	2,0	0,4	-
	- HK 38 do szyny 38/40	-	5,0	1,2	-
	- HK 40/60 do szyny 40/60	-	8,3	1,0	-
17.	Mocowanie ślizgowe GL/GLL		4,0 ²⁾	3,5 ³⁾	-
18.	Uchwyt saneczkowy SBS M8 i M10	-	1,5	-	-
19.	Wieszak przesuwany SB				
	- SB M8	-	0,4	-	-
	- SB M10	-	0,65	-	-
20.	Wieszak wahadłowy PDH				
	- PDH M8 i PDH K M8	-	2,5	-	-
	- PDH M10 i PSDH K M10	-	3,0	-	-
	- PDH M12	-	3,5	-	-
21.	Ślizg GLK				
	- GLK 27	-	0,5	-	-
	- GLK 38	-	1,0	-	-
22.	Łącznik równoległy PV				
	- PV M6	-	0,6	-	-
	- PV M8	-	2,0	-	-
23.	Kabłak do podwieszania AHB	-	1,2	-	-
24.	Klamra do dźwigarów TKL				
	- TKL L M8 i TKL L ø9	-	1,2	-	-
	- TKL M8, TKL M10 i TKL ø11	-	2,5	-	-
	- TKL M12	-	3,5	-	-
25.	Uchwyt do rur wentylacyjnych LRB N/LRB				
	- LRBN	-	0,4	-	-
	- LRB	-	0,23	-	-
26.	Wieszak do blach trapezowych TZ i TZH	-	1,3	-	-
27.	Uchwyt kanałowy Z i L				
	- LKHN i ZKHN	-	0,9	-	-
	- LKH i ZKH	-	0,5	-	-
28.	Hak do blach trapezowych TZBH	-		-	-
	- TZBH M6	-	0,3	-	-
	- TZBH M8	-	0,5	-	-
29.	Obejma FGRS Plus		0,8		
30.	Obejma FGRS Plus M8/M10	-	0,8	-	-
31.	Obejma FKS Plus	-	0,8	-	-
32.	Obejma FGRS	-	0,8	-	-
33.	Obejma FRS Plus				
	- FRS Plus 12-15, 15-19, 20-24, 25-30, 32-37, 40-45, 48-53 i 54-58	-	0,8	-	-
	- FRS Plus 59-63, 62-64, 68-73, 74-78, 80-86, 89-92, 95-103 i 108-116	-	2,1	-	-
	- FRS Plus 121-127, 133-141, 159-162 i 165-168	-	3,0	-	-

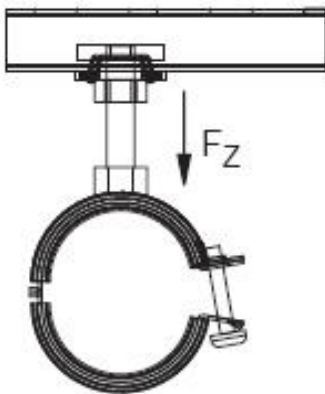
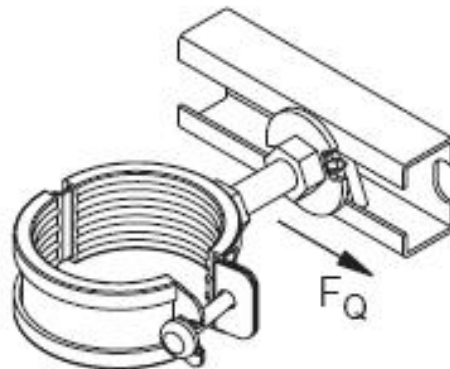
c.d. tablicy 3

1	2	3	4	5	6	
34.	Obejma FRS					
	- FRS 12-16, 15-19, 20-23, 25-30, 31-38, 40-46, 48-54, 54-59 i 60-64	-	0,8	-	-	
	- FRS 72-78 i 87-92	-	1,2	-	-	
	- FRS 102-116	-	2,0	-	-	
35.	Obejma FRS tripple					
	- FRS tripple 15-19, 21-23, 26-28, 32-35, 40-43, i 48-56	-	1,0	-	-	
	- FRS tripple 57-62, 63-70, 74-80, 83-91 i 100-105	-	2,1	-	-	
	- FRS tripple 108-114, 115-125, 127-135, 135-140 i 159-169	-	3,0	-	-	
36.	Obejma FRSM					
	- FRSM 14-18, 19-23, 24-29, 33-36, 40-45, 47-52 i 58-63	-	3,5	-	-	
	- FRSM 74-84, 89-92, 106-108 i 114-117	-	5,0	-	-	
	- FRSM 125-130, 133-137, 139-141, 150-152, 159-160, 165-168, 177-178, 183-187, 193-194, 200, 210-212 i 219-220	-	6,65	-	-	
37.	Obejma FRSN					
	- FRSN $\frac{3}{8}$ ", $\frac{1}{2}$ ", $\frac{3}{4}$ ", 1", $1\frac{1}{4}$ ", $1\frac{1}{2}$ ", 64-58, 2", 63-69	-	0,8	-	-	
	- FRSN $2\frac{1}{2}$ ", 80-85, 3", 90-96, 97-104, 4", 115-124, 125-133, 133-142 i 160-170	-	1,8	-	-	
38.	Obejma LGSS i LGS					
	- LGS 50, 63, 71, 80, 90, 100, 112, 125, 140, 150, 160, 180, 200, 224, 250, 280, 300, 315, 355 i 400	-	0,6	-	-	
	- LGS 450, 500, 560, 600, 630, 710, 800, 900, 1000, 1120 i 1250	-	0,8	-	-	
39.	Stopka czołowa STQ/STFL	wg tablicy 9	-	-	-	
40.	Kątownik montażowy MW/MWA2	wg tablicy 8	-	-	-	
41.	Kabłąk z pręta stalowego ETR	wg tablicy 9	-	-	-	
42.	Uchwyt klipsowy rury					
	- SCH 812	wg tablicy 9	-	-	-	
	- SCH 1216, 1623 i 1619	wg tablicy 9	-	-	-	
	- SCH 2332	wg tablicy 9	-	-	-	
	- SCH 3242	wg tablicy 9	-	-	-	
43.	Obejma do rur chłodnych KFT	0,6 N/mm ^{2 4)}				
44.	Obejma do rur chłodnych FRSF					
	gr. izolacji 30 mm	FRS F 21/30	-	0,14	-	-
		FRS F 27/30	-	0,18	-	-
		FRS F 34/30	-	0,22	-	-
		FRS F 42/30	-	0,28	-	-
		FRS F 49/30	-	0,32	-	-
		FRS F 60/30	-	0,40	-	-
		FRS F 70/30	-	0,47	-	-
		FRS F 76/30	-	0,51	-	-
		FRS F 89/30	-	0,60	-	-
		FRS F 102/30	-	1,30	-	-
	FRS F 108/30	-	1,35	-	-	
	FRS F 114/03	-	1,50	-	-	
	gr. izolacji 40 mm	FRS F 89/40	-	1,10	-	-
		FRS F 102/40	-	1,30	-	-
		FRS F 108/40	-	1,35	-	-
		FRS F 114/40	-	1,40	-	-
		FRS F 133/40	-	1,70	-	-
		FRS F 140/40	-	1,80	-	-
		FRS F 159/40	-	2,10	-	-
FRS F 168/40		-	2,20	-	-	

c.d. tablicy 3

1	2	3	4	5	6
45.	Obejma do rur chłodnych FRSK				
	gr. izolacji 13 mm				
	FRS K 12/13	–	0,050	–	–
	FRS K 15/13	–	0,070	–	–
	FRS K 17/13	–	0,10	–	–
	FRS K 21/13	–	0,13	–	–
	FRS K 27/13	–	0,17	–	–
	FRS K 34/13	–	0,22	–	–
	FRS K 42/13	–	0,28	–	–
	FRS K 49/13	–	0,32	–	–
	FRS K 60/13	–	0,40	–	–
	gr. izolacji 19 mm				
	FRS K 17/19	–	0,10	–	–
	FRS K 21/19	–	0,13	–	–
	FRS K 27/19	–	0,17	–	–
	FRS K 34/19	–	0,22	–	–
	FRS K 42/19	–	0,28	–	–
	FRS K 49/19	–	0,32	–	–
	FRS K 60/19	–	0,40	–	–
	FRS K 64/19	–	0,42	–	–
	FRS K 70/19	–	0,46	–	–
	FRS K 76/19	–	0,50	–	–
	FRS K 80/19	–	0,55	–	–
	FRS K 89/19	–	0,59	–	–
	FRS K 102/19	–	0,68	–	–
	FRS K 108/19	–	0,72	–	–
	FRS K 114/19	–	0,77	–	–

1) schematy statyczne określające dopuszczalne obciążenie

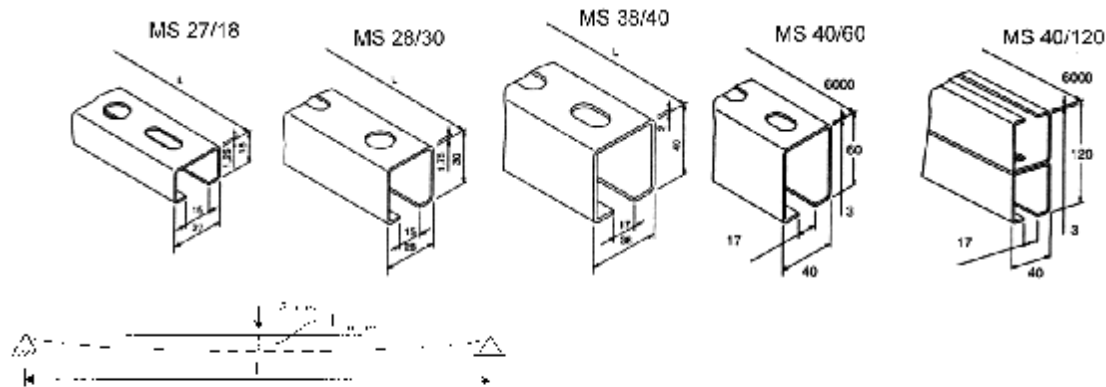
 rozciągające F_Z w N

 poprzeczne F_Q w N


na przykładzie płytki młoteczkowej z otworem gwintowanym HG 27

- 2) obciążenie w pozycji stojącej
- 3) obciążenie w pozycji wiszącej
- 4) wytrzymałość na ściskanie

Tablica 4

Nośności obliczeniowe (dopuszczalne obciążenia) i ugięcia szyn montażowych MS

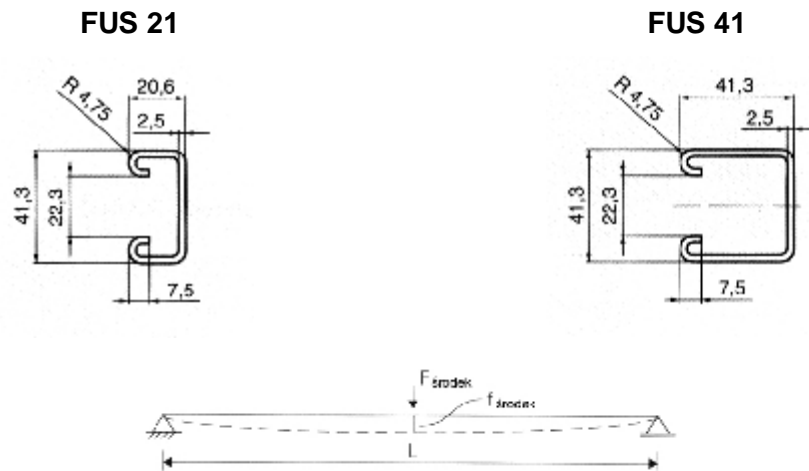


MS 27/18							
Rezerwa podparcia szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150			
Max. dop. obciążenie punktowe F _{max} w N	0,43	0,29	0,35	0,19			
Ugięcie f _{max} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym 0,25 kN	0,85	2,91	-	-			
MS 28/30							
Rezerwa podparcia szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200		
Max. dop. obciążenie punktowe F _{max} w N	1,31	0,87	0,65	0,43	0,36		
Ugięcie f _{max} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym 0,25 kN	0,8	0,59	1,40	4,70	11,21		
0,50 kN	0,35	1,18	2,80	-	-		
0,75 kN	0,52	1,77	4,30	-	-		
1,00 kN	0,71	-	-	-	-		
1,25 kN	0,88	-	-	-	-		
MS 38/40							
Rezerwa podparcia szyny w	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200		
Max. dop. obciążenie punktowe F _{max} w N	0,45	0,61	0,50	1,09	0,76		
Ugięcie f _{max} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym 0,25 kN	0,66	0,19	0,46	1,35	3,68		
0,50 kN	0,10	0,32	0,92	5,1	7,16		
0,75 kN	0,17	0,50	1,38	4,65	11,02		
1,00 kN	0,23	0,75	1,84	6,7	-		
1,25 kN	0,29	0,97	2,30	-	-		
1,50 kN	0,35	1,16	2,76	-	-		
1,75 kN	0,40	1,36	-	-	-		
2,00 kN	0,46	1,55	-	-	-		
2,50 kN	0,58	-	-	-	-		
3,00 kN	0,69	-	-	-	-		
MS 40/60							
Rezerwa podparcia szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200	L = 300	L = 400
Max. dop. obciążenie punktowe F _{max} w N	0,45	0,6	0,71	1,40	2,15	3,39	0,40
Ugięcie f _{max} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym 0,25 kN	0,61	0,05	0,12	0,39	0,97	3,11	24,85
0,50 kN	0,06	0,10	0,22	0,48	1,64	6,21	-
0,75 kN	0,04	0,15	0,35	1,15	2,76	9,92	-
1,00 kN	0,06	0,19	0,45	1,55	3,60	12,42	-
1,25 kN	0,07	0,24	0,58	1,94	4,60	15,93	-
1,50 kN	0,09	0,29	0,75	2,33	5,92	-	-
1,75 kN	0,10	0,34	0,87	2,73	7,44	-	-
2,00 kN	0,12	0,39	0,92	3,11	7,96	-	-
2,50 kN	0,14	0,49	1,15	3,88	-	-	-
3,00 kN	0,17	0,58	1,38	-	-	-	-
MS 40/120							
Rezerwa podparcia szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200	L = 300	L = 400
Max. dop. obciążenie punktowe F _{max} w N	24,97	14,34	15,26	9,17	6,71	4,14	3,16
Ugięcie f _{max} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym 0,25 kN	0,80	0,01	0,02	0,07	0,17	0,37	4,58
0,50 kN	0,07	0,02	0,04	0,14	0,34	1,14	5,11
0,75 kN	0,01	0,03	0,04	0,21	0,51	1,75	13,75
1,00 kN	0,07	0,04	0,09	0,32	0,68	2,22	19,30
1,25 kN	0,09	0,14	0,11	0,35	0,85	2,86	22,60
1,50 kN	0,02	0,03	0,13	0,40	1,02	3,43	27,43
1,75 kN	0,02	0,03	0,15	0,50	1,19	4,09	32,09
2,00 kN	0,02	0,07	0,17	0,57	1,36	4,56	34,61
2,50 kN	0,03	0,07	0,21	0,71	1,97	5,71	-
3,00 kN	0,03	0,11	0,25	0,86	2,03	6,86	-

Wartości maksymalne obciążenia punktowego bazują na dopuszczalnym naprężeniu dla stali $\sigma_{dop} = 160 \text{ N/mm}^2$. Maksymalne ugięcie L/200 elementu nie powinno być przekroczone.

Tablica 5

Nośności obliczeniowe (dopuszczalne obciążenia) i ugięcia szyn do dużych obciążeń FUS

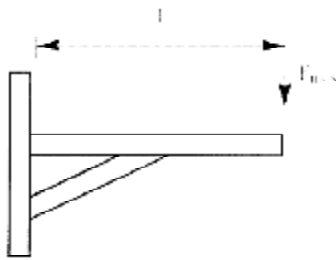


FUS 21						FUS 41						
Rozstaw podpór szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200	Rozstaw podpór szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200	L = 300
Max. dop. obciążenie punktowe F _{środek} w kN:	1.28	0.85	0.61	0.27	0.15	Max. dop. obciążenie punktowe F _{środek} w kN:	4.06	2.70	2.03	1.35	0.92	0.41
Ugięcie F _{środek} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym:						Ugięcie F _{środek} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym:						
0.25 kN	0.26	0.86	2.05	6.92	-	0.25 kN	0.04	0.14	0.34	1.14	2.71	9.15
0.50 kN	0.51	1.73	4.10	-	-	0.50 kN	0.08	0.29	0.68	2.29	5.42	-
0.75 kN	0.77	2.59	-	-	-	0.75 kN	0.13	0.43	1.02	3.43	8.13	-
1.25 kN	1.02	-	-	-	-	1.00 kN	0.17	0.57	1.36	4.57	-	-
						1.25 kN	0.21	0.71	1.69	5.72	-	-
						1.50 kN	0.25	0.86	2.03	-	-	-
						1.75 kN	0.30	1.00	2.37	-	-	-
						2.00 kN	0.34	1.14	2.71	-	-	-
						2.50 kN	0.38	1.29	-	-	-	-
						3.00 kN	0.42	-	-	-	-	-
FUS 21 S						FUS 41 S						
Rozstaw podpór szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200	Rozstaw podpór szyny cm	L = 50	L = 75	L = 100	L = 150	L = 200	L = 300
Max. dop. obciążenie punktowe F _{środek} w kN:	1.16	0.78	0.49	0.22	0.12	Max. dop. obciążenie punktowe F _{środek} w kN:	3.76	2.51	1.88	1.25	0.78	0.34
Ugięcie F _{środek} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym:						Ugięcie F _{środek} w mm przy obciążeniu punktowym wynoszącym:						
0.25 kN	0.31	1.06	2.51	-	-	0.25 kN	0.05	0.17	0.40	1.35	3.20	10.80
0.50 kN	0.63	2.11	-	-	-	0.50 kN	0.10	0.34	0.80	2.70	6.40	-
0.75 kN	0.94	3.17	-	-	-	0.75 kN	0.15	0.51	1.20	4.05	9.60	-
1.00 kN	1.25	-	-	-	-	1.00 kN	0.20	0.68	1.60	5.40	-	-
1.25 kN	1.57	-	-	-	-	1.25 kN	0.25	0.84	2.00	6.75	-	-
						1.50 kN	0.30	1.01	2.40	-	-	-
						1.75 kN	0.35	1.18	2.80	-	-	-
						2.00 kN	0.40	1.35	-	-	-	-
						2.50 kN	0.45	1.52	-	-	-	-
						3.00 kN	0.50	-	-	-	-	-

Wartości maksymalne obciążenia punktowego bazują na dopuszczalnym naprężeniu dla stali $\sigma_{dop} = 160 \text{ N/mm}^2$. Maksymalne ugięcie $L/200$ elementu nie powinny być przekroczone.

Tablica 6

Nośność obliczeniowa (dopuszczalne obciążenia) wsporników ALK


Wspornik ALK 28/30-400

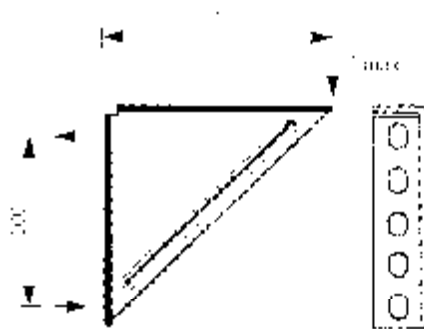
Polożenie siły F_{max} :	200	400
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	5,41	1,83

Wspornik ALK 28/30-600

Polożenie siły F_{max} :	300	600
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	4,72	1,29

Tablica 7

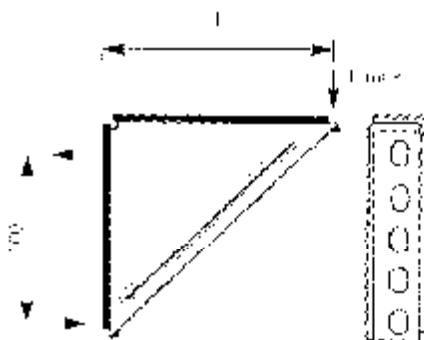
Nośność obliczeniowa (dopuszczalne obciążenia) wsporników kątowych WK


Wspornik kątowy WK 200/200

Polożenie siły F_{max} :	20	105	165
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	7,81	7,04	2,9

Wspornik kątowy WK 207/160

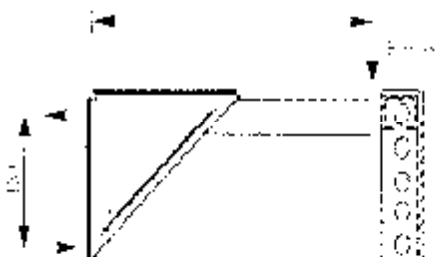
Polożenie siły F_{max} :	20	85	145
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	0,67	3,7	2,55


Wspornik kątowy WK 200/200, montowany podwójnie

Polożenie siły F_{max} :	20	105	165
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	14,07	9,68	5,87

Wspornik kątowy WK 207/160, montowany podwójnie

Polożenie siły F_{max} :	20	85	145
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	7,05	7,42	3,11


**Wspornik kątowy WK,
z szyną montażową MS 38/10**
WK 200/200

Polożenie siły F_{max} :	150	500	600
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	1,76	0,56	0,49

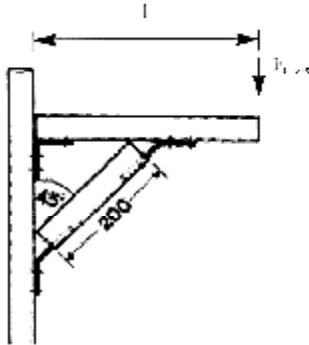
WK 207/160

Polożenie siły F_{max} :	150	500	650
Dopuszczalne obciążenie F_{max} w kN:	1,20	0,68	0,45

Uwaga: Wartości obciążenia dopuszczalnego odnosią się tylko do wsporników.

Tablica 8

Nośność obliczeniowa (dopuszczalne obciążenia) kątowników montażowych MW i MW A2

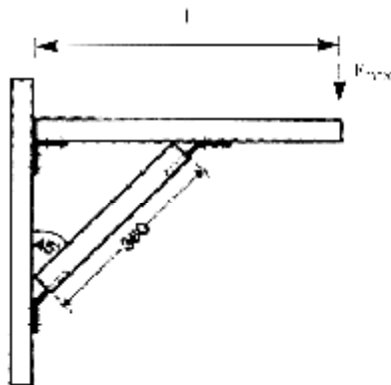

Konstrukcja wspierająca z szyn montażowych MS 38/40 i kątowników montażowych MW i MW A2

 Położenie siły F [mm]: 125, 140, 155, 170, 185, 200, 215, 230, 245, 260, 275, 290, 305, 320, 335, 350, 365, 380, 395, 410, 425, 440, 455, 470, 485, 500, 515, 530, 545, 560, 575, 590, 605, 620, 635, 650, 665, 680, 695, 710, 725, 740, 755, 770, 785, 800, 815, 830, 845, 860, 875, 890, 905, 920, 935, 950, 965, 980, 995

 Dopuszczalne obciążenie F_{max} [kN]:

3,9

1,7


Konstrukcja wspierająca z szyn montażowych MS 38/40 i kątowników montażowych MW i MW A2

 Położenie siły F [mm]: 125, 140, 155, 170, 185, 200, 215, 230, 245, 260, 275, 290, 305, 320, 335, 350, 365, 380, 395, 410, 425, 440, 455, 470, 485, 500, 515, 530, 545, 560, 575, 590, 605, 620, 635, 650, 665, 680, 695, 710, 725, 740, 755, 770, 785, 800, 815, 830, 845, 860, 875, 890, 905, 920, 935, 950, 965, 980, 995

 Dopuszczalne obciążenie F_{max} [kN]:

2,4

3,9

1,4

Tablica 9

Nośności charakterystyczne elementów
typu FISCHER SaMontec do podwieszania przewodów instalacyjnych
(na podstawie badania sił niszczących)

Poz.	Oznaczenie elementu	Nr rysunku	Nośność charakterystyczna N_k w kN
1.	Wspornik ALK 40/60 - 1000	3	1,30
2.	Stopka teleskopowa TSF 40/60	5	7,22
3.	Stopka siodłowa SF 37	7	7,57
4.	Wspornik FC A 300	8	3,71
5.	Wspornik FC A 750	8	1,13
6.	Kątownik UWS	6	7,50
7.	Stopka czołowa STF Q 27	10	2,18
8.	Stopka czołowa STF L 27	10	1,41
9.	Uchwyt klipsowy rury SCH 812	61	0,09
10.	Uchwyt klipsowy rury SCH 1216, 1623 i 1619	61	0,20
11.	Uchwyt klipsowy rury SCH 2332	61	0,30
12.	Uchwyt klipsowy rury SCH 3242	61	0,40
13.	Kabłąk z pręta stalowego ETR 15 - 21	65	8,50
14.	Kabłąk z pręta stalowego ETR 50 - 60	65	16,70
15.	Kabłąk z pręta stalowego ETR 80 - 90	65	32,90
16.	Kabłąk z pręta stalowego ETR 126 - 133	65	43,60
17.	Kabłąk z pręta stalowego ETR 219	65	54,50

Nośności obliczeniowe do ww. wyrobów powinien podać Producent lub powinien obliczyć je projektant zgodnie z obowiązującymi normami, w tym PN-76/B-03001, PN-90/B-03200 i PN-EN 12236:2003.