Katalog 2019

Systemy instalacyjne

fischer

innovative solutions

Szanowni Państwo,

Postęp w technologii, rosnące obostrzenia oraz wymagania dotyczące warunków bezpieczeństwa czy zrównoważonego rozwoju, stawiają wysokie wymagania sektorowi budowlanemu. Systemy instalacyjne stają się coraz bardziej złożone. Gwarancja bezpiecznego doprowadzenia mediów oraz ich instalacji, odgrywa tu szczególnie ważną rolę.

Właśnie dlatego powstała najnowsza odsłona Katalogu Systemów Instalacyjnych fischer, wraz z kompletnym zapleczem akcesoriów dodatkowych takich jak np. elementy mocujące. Kompletując asortyment - odświeżyliśmy go, tworząc wiele nowych, praktycznych udogodnień.

Prezentowana szeroka gama systemów instalacyjnych, zapewnia bezpieczeństwo, wydajność i łatwość montażu rozwiązań fischer, m.in. do mocowania linii nośnych rur w budownictwie indywidualnym i mieszkaniowym, jak również w przypadku projektów infrastrukturalnych czy budynków przemysłowych.

Uniwersalny system instalacyjny fischer FUS spełnia najwyższe wymagania stawiane przy mocowaniu elementów o średniej oraz wysokiej wadze. System instalacyjny FUS jest teraz dostępny również w wersji ocynkowanej ogniowo, co dodatkowo rozszerza zakres zastosowania. Nasi inżynierowie sięgnęli po wielofunkcyjne rozwiązania systemowe, które pozwoliły zaoszczędzić powierzchnię magazynową (tak klientom hurtowym jak i dystrybutorom), wpływając jednocześnie na uniwersalność rozwiązań – co pozwoliło na optymalizację i komfort pracy instalatorów.

Wszelkie uwagi ze strony naszych partnerów i klientów są dla nas niezwykle ważne, ponieważ są dla nas źródłem inspiracji i motywacji do dalszych ulepszeń.

Dlatego też pozostajemy do Państwa dyspozycji i z niecierpliwością czekamy na dalszą współpracę oraz wymianę, tak dla nas cennych opinii.

Florian Birkenmayer

Dlaczego fischer?

„Każdy, kto decyduje się na markę fischer, otrzymuje więcej niż wyłącznie niezawodny produkt. Naszym celem jest ciągły rozwój kompleksowych rozwiązań dla klientów na całym świecie".

Poprzez kompleksowe rozwiązania rozumiemy nie tylko systemy zamocowań, ale także wsparcie skupiające się na kliencie i doradztwie technicznym oraz biznesowym.

Ciągłe doskonalenie

Dzięki autorskiemu systemowi fischer ProcessSystem (fPS), możemy zagwarantować adaptację oraz optymalizację naszych procesów do potrzeb i wymagań klientów. Potwierdzeniem skuteczności tego rozwiązania jest nie tylko zadowolenie naszych partnerów, ale również otrzymane pierwsze miejsce w kategorii "Doskonałość w działaniu" w prestiżowym konkursie "Fabryka roku".

DIE FABRIK DES JAHRES
Global Excellence in Operations
Produktion ATKearney

Tytuł 2016
Doskonałość w działaniu

Bezpieczeństwo, które łączy. Jakość, która decyduje

Nie zgadzamy się na żadne kompromisy, gdy w grę wchodzi bezpieczeństwo naszych produktów. Nasze produkty posiadają kompleksowe, aktualne i międzynarodowe aprobaty oraz deklaracje zgodności. Gama produktów fischer jest wysoko pozycjonowana, niezależnie od grupy zamocowań - czy to wśród mocowań nylonowych, stalowych, chemicznych czy dociepleniowych.
Licznie nagradzane, mocowania fischer, imponują jakością zarówno profesjonalistom jak i indywidualnym użytkownikom.

ICC ES ESR-1990 | See ICC-ES Evaluation Report at www.icc-es.org
ETA | CE

Aprobaty międzynarodowe
Uzyskane dla wielu naszych produktów

Zawsze na czasie. Zawsze krok przed innymi

W fischer uważamy, że innowacja to coś więcej niż tylko suma patentów. Jesteśmy otwarci na nowości i przygotowani na zmiany - zawsze stawiając sobie jako cel oferowanie klientom jak największej liczby korzyści. Na przestrzeni lat, nasze działy R&D oraz produkcji samodzielnie wymyślały i rozwijały liczne mocowania, mając ogromny wkład w rozwój całej techniki zamocowań.

Czy to w przypadku nowych standardów produkcji czy stosowania materiałów (jak choćby odnawialne surowce): przeprowadzamy i będziemy przeprowadzać badania i testy dla twojego bezpieczeństwa. Taki styl działania daje nam możliwość dowolnej adaptacji, dzięki której możemy opracować indywidualne rozwiązania dla klienta. Ta siła innowacji doprowadziła do tego, że fischer, stał się liderem w dziedzinie techniki zamocowań oraz branży montażowej.

Bierzemy odpowiedzialność

Nasza polityka zarządzania ochroną środowiska oznacza dla nas, że bierzemy odpowiedzialność za nienaruszenie dóbr naturalnych dla naszego oraz przyszłych pokoleń. Polityka ta została certyfikowana zgodnie z DIN EN ISO 14001.

fischer jest członkiem niemieckiej Rady ds. Zrównoważonego Budownictwa (DGNB), a nasze produkty były sukcesywnie certyfikowane zgodnie z wytycznymi Instytutu Budownictwa i Środowiska (IBU). Produkty z linii zielonej to pierwszy asortyment na rynku zamocowań, oparty na ponad 50% odnawialnych surowców.

UX GREEN stworzony w ponad 50% odnawialnych surowców

Dodatkowe usługi dla Ciebie

fischer to niezawodny partner. Jesteśmy tu dla Ciebie, by służyć indywidualnymi rozwiązaniami, fachową wiedzą i rzetelną poradą:

- Nasze produkty obejmują zakres od **systemów kotew chemicznych i stalowych kotwy po kołki ramowe i uniwersalne.**
- Doskonalenie **kompetencji i innowacyjnych** rozwiązań poprzez własne badania, rozwój i produkcję.
- **Międzynarodowy brand** sprzedawany i znany w ponad 100 krajach na całym świecie.
- **Doradztwo produktowe i aplikacyjne** uwzględniające dopasowanie oferty do potrzeb i możliwości klienta.
- Pakiet niezbędnych **szkoleń** praktycznych i teoretycznych.
- **Oprogramowanie projektowe** do trudnych zamocowań oraz aplikacja ułatwiające wybór typowych rozwiązań.

Serwis fischer 360°

Spis treści

Produkty – przegląd szczegółowy	**8**	1
System instalacyjny ocynkowany	18	2
Obejmy rurowe	18	2a
System instalacyjny FLS	58	2b
System instalacyjny FUS	86	2c
Ruszt instalacyjny dla mediów	136	2d
Punkty stałe i elementy przesuwne	148	2e
Mocowania wentylacyjne i dachowe	158	2f
Akcesoria	168	2g
System instalacyjny FUS w wersji ocynkowanej ogniowo	**192**	3
Asortyment ze stali nierdzewnej	**226**	4
Systemy instalacyjne - wiedza podstawowa	**238**	5
Serwis	**260**	6

Obejmy rurowe

Produkt		Charakterystyka			Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	VdS	Aprobata FM	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Obejma rurowa FGRS Plus					●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**20**
Obejma rurowa FGRS					●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**22**
Obejma rurowa FKS Plus do rur tworzywowych					●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa	**24**
Obejma rurowa FRS Plus					○	●	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi gazowe	**26**
Obejma rurowa FRS-L Universal		✓			●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**28**
Obejma rurowa FRS Triple					○	●	–	rurociągi gazowe i sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**30**
Obejma rurowa FRS		✓			○	●	–	rurociągi c.o., wody pitnej i przemysłowej, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**32**
Silikonowa obejma rurowa FRSH					○	●	–	rurociągi do pary wodnej	**34**
Obejma rurowa FRSN Triple					○	●	–	rurociągi gazowe i sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**36**
Obejma rurowa FRSN					○	●	–	rurociągi gazowe i sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**38**
Masywna obejma FRSM – z gwintem calowym					–	●	○	rurociągi grzewcze, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**40**
Masywna obejma FRSM - z gwintem metrycznym					–	○	●	rurociągi grzewcze, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**42**
Obejma chłodnicza FRS K					○	●	–	rurociągi chłodnicze	**44**
Obejma chłodnicza KFT					–	●	○	rurociągi chłodnicze	**46**
Obejma tryskaczowa FRSP				✓	○	●	○	rurociągi tryskaczowe	**50**
Obejma tryskaczowa FRSL			✓		○	●	○	rurociągi tryskaczowe	**52**
Uchwyt do rur i kabli FUBD					●	○	–	rurociągi gazowe i sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**54**
Kabłąk stalowy ETR					○	●	○	rurociągi tryskaczowe, gazowe i dla sprężonego powietrza	**49**
Opaska zaciskowa SGS					●	○	–	węże gumowe i tworzywowe	**56**

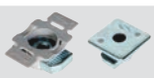
○ możliwe ● zalecane – niezalecane

System instalacyjny FLS

Produkt		Charakterystyka	Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Szyny montażowe FLS		✓	●	○	–	kanały wentylacyjne, rurociągi tryskaczowe, gazowe i dla sprężonego powietrza	**60**
Gilotyna do szyn FLS							**63**
Wspornik montażowy ALK		✓	●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne, trasy kablowe	**65**
Zaślepka do szyn i wsporników AK			●	○	–		**67**
Podpórka WS 31-35°			●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**68**
Nakrętka wsuwana FSM Clix P		✓	●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**72**
Nakrętka wsuwana FSM Clix M		✓	●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**74**
Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix		✓	●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**76**
Łapa mocująca HK 31		✓	●	○	–		**84**
Łącznik do szyn SV 31			●	○	–		**70**
Stopka siodłowa SF Clix 31			●	○	–		**78**
Kątownik montażowy MW Clix 90°			●	○	–		**80**
Kątowniki montażowe MW oraz MWU			●	○	–		**82**
Łącznik do dźwigarów TKR 31			●	○	–		**85**

○ możliwe ● zalecane – niezalecane

System instalacyjny FUS

Produkt		Charakterystyka	Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Szyny montażowe FUS		✓	○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**88**
Wsporniki montażowe FCA		✓	–	●	○	rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów, trasy kablowe	**97**
Wsporniki masywne FCAM			–	●	●	rurociągi grzewcze lub chłodnicze, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**101**
Zaślepki do szyn i wsporników FEC			–	–	–		**102**
Łącznik do montażu przelotowego PFCN 41			○	●	○		**103**
Nakrętki wsuwane FCN Clix P oraz FCN Clix M		✓	○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**115**
Śruby z łbem młoteczkowym FHS Clix S			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**117**
Śruba z łbem młoteczkowym FCSN			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazy medyczne	**119**
Nakrętka wsuwana FCN			○	●	○	kanały wentylacyjne, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**121**
Łapa mocująca HK 41		✓	○	●	○		**122**
Łączniki do szyn FUF OC oraz PFUF OC			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**94**
Łącznik do szyn FDCC			○	●	○		**95**
Stopki siodłowe PSF i PSFQ			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**105**
Kątowniki uniwersalne PUWS			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**106**
Wspornik kątowy PWK			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**107**
Regulowana podstawa do szyn PVB			○	●	○		**108**
Podpórka kątowa PSAE			○	●	○		**109**
Łączniki PFFF			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**111**
Kątowniki montażowe PFAF			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**112**

○ możliwe ● zalecane – niezalecane

System instalacyjny FUS

Produkt		Charakterystyka	Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Łącznik PFUF			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, gazociągi i rurociągi dla sprężonego powietrza	**113**
Stopka siodłowa SF		✓	–	●	○		**123**
Kątownik uniwersalny UWS		✓	–	●	○		**124**
Kątowniki montażowe FAF			○	●	○		**133**
Łączniki FZF			–	●	○		**134**
Płytki łączące FFF			○	●	○		**132**
Regulowana podstawa do szyn VB			○	●	○		**129**
Element napinający FSB 45°			○	●	○		**130**
Uchwyt uniwersalny UHRS			–	●	○		**127**
Zawias uniwersalny FUH			○	●	○		**128**
Łączniki do dźwigarów TKR			○	●	○		**131**

○ możliwe ● zalecane – niezalecane

Ruszt instalacyjny dla mediów

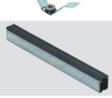
Produkt		Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Szyny montażowe FUS		○	●	○	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**141**
Łącznik krzyżowy FVS II		–	●	○	kanały wentylacyjne, rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe gazów i płynów,	**140**
Nakrętka wsuwana FCN Clix P		○	●	○	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**145**
Uchwyt uniwersalny FUH		–	●	○		**145**
Złączka przedłużająca VM		●	●	●		**144**
Śruba rzymska SPS, sworzeń nagwintowany prawy-lewy BLR		–	●	○	elementy do podwieszania rusztu instalacyjnego	**144**
Łącznik do szyn FUF OC		–	●	○		**142**
Łącznik do dźwigarów TKR		●	●	–	kanały i rury wentylacyjne, rurociągi tryskaczowe, rurociągi wodne i kanalizacyjne	**144**
Łapa mocująca HK 41		○	●	○		**142**
Pręty nagwintowane G		●	●	●		**142**
Nakrętka sześciokątna MU		●	●	●		**143**
Podkładka U		●	●	●		**143**
Śruba z łbem sześciokątnym SKS		●	●	○		**143**
Nakrętka wsuwana do szyn FCN		○	●	○	przewody wentylacyjne, rury gazowe i sprężonego powietrza	**146**
Zaślepka do szyn i wsporników FEC		–	–	–		**145**

○ możliwe ● zalecane – niezalecane

Punkty stałe i elementy przesuwne

Produkt		Charakterystyka	Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Punkt stały z izolacją akustyczną FSFP			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**150**
Obejma punktu stałego FFPS i konsola FFPK			○	●	●	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**151**
Mocowanie ślizgowe GL			○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**152**
Uchwyt saneczkowy SBS		✓	○	●	●	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**154**
Uchwyt saneczkowy FSC 1			●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**154**
Wieszak przesuwny SB		✓	●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**155**
Wieszak wahadłowy PDH / PDH K		✓	○	●	○	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi przemysłowe i ściekowe, rurociągi chłodnicze	**156**

Mocowania wentylacyjne i dachowe

Produkt		Charakterystyka			Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Certyfikat VdS	Certyfikat FM	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Obejma do rur wentylacyjnych LGS					●	○	–	rurociągi wentylacyjne	**160**
Uchwyty kanałowe typu L i Z					●	○	–	rurociągi wentylacyjne	**162**
Uchwyty do rur wentylacyjnych LRBN/ LRB					●	○	–	rurociągi wentylacyjne	**163**
Gumowa wkładka do szyn EMS					●	○	–	kanały i rurociągi wentylacyjne	**166**
Wieszaki do blach trapezowych TZ/TZH/TZA			✓	✓	○	●	–	kanały i rurociągi wentylacyjne, rurociągi tryskaczowe, rurociągi wodne i kanalizacyjne	**164**
Dziurkacz do blach trapezowych LZ, bolce wymienne LST									**165**

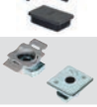
○ możliwe ● zalecane – niezalecane

Akcesoria

Produkt		Charakterystyka				Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Certyfikat VdS	Certyfikat FM	Certyfikat UL	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Płytka montażowa GPL						○	●	–	kanały i rurociągi wentylacyjne, rurociągi tryskaczowe, rurociągi wodne i kanalizacyjne	**176**
Płytka montażowa GPR						●	○	–		**176**
Płytki montażowe do podwieszania DPP, DPF						●	○	–	rury grzewcze, uzdatnianie wody	**181**
Łączniki do dźwigarów TKL			✓	✓	✓	●	●	–	kanały i rurociągi wentylacyjne, rurociągi tryskaczowe, rurociągi wodne i kanalizacyjne	**170**
Wieszak zaciskowy do dźwigarów TKLS			✓	✓		●	●	–		**172**
Śruba rzymska SPS, sworzeń nagwintowany						–	●	○	elementy do podwieszania rusztu instalacyjnego	**182**
Łącznik równoległy PV						●	○	–		**180**
Kabłąk do podwieszania AHB						●	●	●		**178**
Kostka montażowa MW						●	–	–		**179**
Pręty i trzpienie nagwintowane G/GS						●	●	●		**174**
Nakrętki sześciokątne MU						●	●	●		**184**
Podkładki U						●	●	●		**183**
Złączki redukcyjne RD						●	●	–		**185**
Śruby z łbem sześciokątnym SKS						●	●	○		**183**
Śruby dwugwintowe STST						●	●	–	rurociągi c.o., rurociągi wodne i kanalizacyjne	**177**
Klucz montażowy HED do śrub dwugwintowych										**182**
Złączka przeduajaca VM						●	●	●		**184**
Śruba oczkowa AG						●	●	–		**184**
Uchwyt oczkowy RAH						●	●	–		**185**
Złączki redukcyjne RDM i GRD						●	○	–		**186**
Wkręt oczkowy LLS						●	●	–		**186**
Taśma tekstylna GWB						●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi tymczasowe	**187**
Stalowa taśma perforowana LBV/ LBK						●	○	–	rurociągi c.o., woda pitna lub przemysłowa, rurociągi tymczasowe	**188**
Gwóźdź ED						●	–	–		**189**

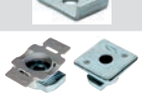
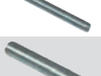
○ możliwe ● zalecane – niezalecane

System instalacyjny FUS w wersji cynkowanej ogniowo

Produkt		Charakterystyka	Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Obejma rurowa FRS zl			○	●	–	rurociągi c.o., wody pitnej i przemysłowej, rurociągi przemysłowe dla gazów i płynów	**194**
Szyny montażowe FUS hdg.		✓	–	●	○	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**196**
Wsporniki montażowe FCA hdg.		✓	–	●	○	rurociągi przemysłowe gazów i płynów, trasy kablowe	**203**
Wsporniki masywne FCAM hdg.			–	●	●		**206**
Zaślepki do szyn i wsporników FEC			–	–	–		**207**
Nakrętki wsuwane FCN Clix P hdg. / FCN Clix M hdg.		✓	–	●	○		**208**
Łapa mocująca HK 41 hdg.		✓	○	●	○		**210**
Stopki siodłowe SF hdg.		✓	–	●	○		**211**
Kątowniki uniwersalne UWS hdg.		✓	–	●	○		**212**
Wsporniki kątowe WK hdg.			○	●	○	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**213**
Kątowniki montażowe FAF hdg.			○	●	○		**221**
Łączniki FUF hdg.			○	●	○	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**222**
Łączniki FFF hdg.			○	●	○		**219**
Regulowana podstawa do szyn VB hdg.			–	●	○		**215**
Element napinający FSB 45° hdg.			○	●	○		**216**
Łączniki do dźwigarów TKR hdg.			○	●	○		**217**
Łącznik do szyn FUF OC hdg.			○	●	○	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**202**
Pręty nagwintowane G hdg.			●	●	●		**224**
Podkładki U mz			●	●	●		**224**
Nakrętki sześciokątne MU hdg.			●	●	●		**225**
Śruby z łbem sześciokątnym SKS hdg.			●	●	○		**225**

○ możliwe ● zalecane – niezalecane

Asortyment ze stali nierdzewnej

Produkt		Charakterystyka	Typ rurociągu			Przykładowe rurociągi	Str.
Typ	Zdjęcie	Produkt przebadany ogniowo	Rurociągi lekkie	Rurociągi średnio obciążone	Rurociągi ciężkie		
Obejma rurowa FRS A2/A4			○	●	–	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, rurociągi gazów medycznych	**228**
Szyny montażowe MS-L A2			●	○	–	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, rurociągi gazów medycznych	**229**
Wspornik montażowy ALK A2			●	○	–	rurociągi przemysłowe gazów i płynów, trasy kablowe	**229**
Śruba z łbem mło teczkowym FHS Clix A2			●	○	–	rurociągi c.o., rurociągi wody pitnej i przemysłowej, rurociągi gazów medycznych	**229**
Kątownik montażowy MW A2			●	○	–	gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe gazów i płynów,	**230**
Stopka siodłowa SF A2			●	○	–		**230**
Nakrętka młoteczkowa HG A2			●	○	–	gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza, rurociągi przemysłowe gazów i płynów,	**230**
Szyna montażowa FUS A2/A4		✓	○	●	○	rurociągi c. o., rurociągi wody pitnej i kanalizacyjnej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**231**
Wspornik montażowy FCA A4		✓	–	●	○	rurociągi przemysłowe gazów i płynów, trasy kablowe	**231**
Stopka siodłowa SF L A4		✓	–	●	○		**232**
Kątownik montażowy FAF A4			–	●	○		**232**
Regulowana podstawa do szyn VB hdg.			–	●	○		**233**
Łącznik do dźwigarów TKR A4			–	●	○		**234**
Łapa mocująca HK 41 A4		✓	○	●	○		**234**
Nakrętka wsuwana FCN Clix A4		✓	–	●	○	rurociągi c. o., rurociągi wody pitnej i kanalizacyjnej, gazociągi i rurociągi sprężonego powietrza	**235**
Śruba dwugwintowa STS A2/A4			●	●	–	rurociągi c. o., rurociągi wody pitnej i kanalizacyjnej	**235**
Pręt nagwintowany G A2/A4		✓	●	●	○	kanały i rury wentylacyjne	**236**
Trzpień nagwintowany GS A4		✓	●	●	○	kanały i rury wentylacyjne	**236**
Złączka przedłużająca VM A4			●	●	○		**236**
Podkładka U A4			●	●	○		**237**
Nakrętka sześciokątna MU A4			●	●	○		**237**
Śruba z łbem sześciokątnym SKS A4			●	●	○		**237**

○ możliwe ● zalecane – niezalecane

fischer
innovative solutions

2a Obejmy rurowe - przegląd produktów

		Str.
JEDNOCZĘŚCIOWE OBEJMY RUROWE		
Obejma rurowa FGRS Plus		20
Obejma rurowa FGRS		22
Obejma rurowa FKS Plus do rur tworzywowych		24
DWUCZĘŚCIOWE OBEJMY RUROWE		
Obejma rurowa FRS Plus		26
Obejma rurowa FRS-L Universal		28
Obejma rurowa FRS Triple		30
Obejma rurowa FRS		32
Silikonowa obejma rurowa FRSH		34
Obejma rurowa FRSN Triple		36
Obejma rurowa FRSN		38

		Str.
MASYWNE OBEJMY RUROWE		
Masywna obejma rurowa FRSM z gwintem calowym		40
Masywna obejma rurowa FRSM z gwintem metrycznym		42
OBEJMY CHŁODNICZE		
Obejma chłodnicza FRS K		44
Obejma chłodnicza KFT		46
OBEJMY TRYSKACZOWE		
Obejmy tryskaczowe FRSP		50
Obejmy tryskaczowe FRSL		52
INNE		
Uchwyt do rur i kabli FUBD		54
Kabłąk stalowy ETR		49
Opaska zaciskowa SGS		56

Jednoczęściowa obejma rurowa FGRS Plus

Podwieszenie lekkich rurociągów

Rurociągi mocowane na wspornikach

ZASTOSOWANIA

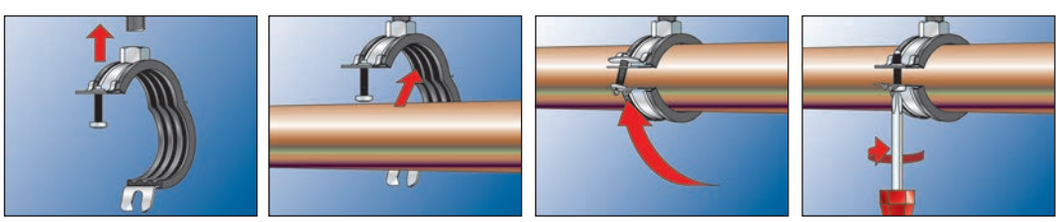
- Szybkie mocowanie rur do Ø2" przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

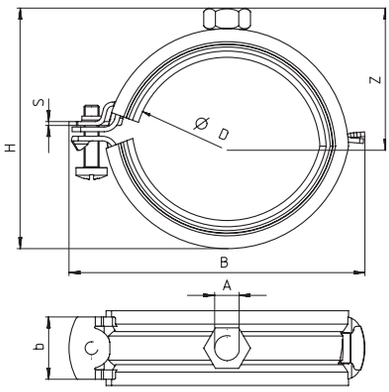
- Mechanizm szybkiego zamka pozwala na łatwy i szybki montaż
- Dobre przyleganie wkładki izolacyjnej zapobiega wypadnięciu rury podczas montażu
- Zatrzask zabezpieczający gwarantuje montaż rury bez nieoczekiwanego otwarcia się obejmy
- Przyspawana nakrętka z kombinowanym gwintem M8/M10 na obejmie FGRS Plus M8/M10 pozwala na optymalny wybór łącznika montażowego
- Śruba z gniazdem krzyżykowym zapewnia łatwość montażu
- Zwarta budowa obejmy umożliwia łatwy montaż izolacji, po zamocowaniu rury

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DC011 (materiał nr 1.0330) wg. DIN EN 10130
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, SW 13
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja przeciwdźwiękowa:** według DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +100°C
- **Twardość:** 55 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2

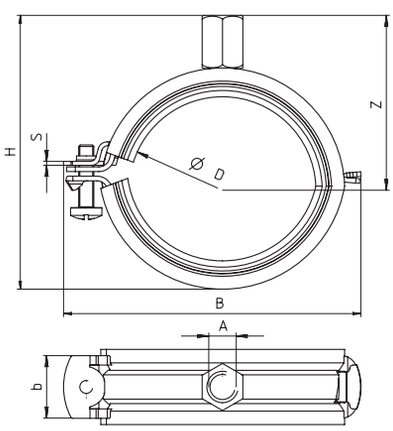


PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FGRS Plus 12 - 14	**079400**	M 8	1/4"	12 - 14	48	35	20 x 1,25	21	M 5	0.65	100
FGRS Plus 15 - 19	**079401**	M 8	3/8"	15 - 19	52	40	20 x 1,25	24	M 5	0.65	100
FGRS Plus 20 - 24	**079402**	M 8	1/2"	20 - 24	58	45	20 x 1,25	26	M 5	0.65	100
FGRS Plus 25 - 30	**079403**	M 8	3/4"	25 - 30	63	49	20 x 1,25	28	M 5	0.65	100
FGRS Plus 32 - 37	**079404**	M 8	1"	32 - 37	72	57	20 x 1,25	32	M 5	0.65	100
FGRS Plus 40 - 44	**079405**	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	66	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FGRS Plus 45 - 50	**079406**	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	76	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FGRS Plus 50 - 55	**079407**	M 8	–	50 - 55	94	82	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FGRS Plus 56 - 63	**079408**	M 8	2"	56 - 63	99	85	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [pcs]
FGRS Plus 12 - 14 M8/M10	**079430**	M 8 / M 10	1/4"	12 - 14	48	46	20 x 1,25	31	M 5	0.65	100
FGRS Plus 15 - 19 M8/M10	**079431**	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	52	51	20 x 1,25	34	M 5	0.65	100
FGRS Plus 20 - 24 M8/M10	**079432**	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	58	56	20 x 1,25	36	M 5	0.65	100
FGRS Plus 25 - 30 M8/M10	**079433**	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	63	60	20 x 1,25	38	M 5	0.65	100
FGRS Plus 32 - 37 M8/M10	**079434**	M 8 / M 10	1"	32 - 37	72	68	20 x 1,25	42	M 5	0.65	100
FGRS Plus 40 - 44 M8/M10	**079435**	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 44	79	76	20 x 1,5	47	M 5	0.90	50
FGRS Plus 45 - 50 M8/M10	**079436**	M 8 / M 10	1 1/2"	45 - 50	88	86	20 x 1,5	52	M 5	0.90	50
FGRS Plus 50 - 55 M8/M10	**079437**	M 8 / M 10	–	50 - 55	94	92	20 x 1,5	55	M 5	0.90	50
FGRS Plus 56 - 63 M8/M10	**079438**	M 8 / M 10	2"	56 - 63	99	95	20 x 1,5	56	M 5	0.90	50

Jednoczęściowa obejma rurowa FGRS

Mocowanie kilku rurociągów przy pomocy kostki montażowej

Lekkie instalacje mocowane na wspornikach

ZASTOSOWANIA

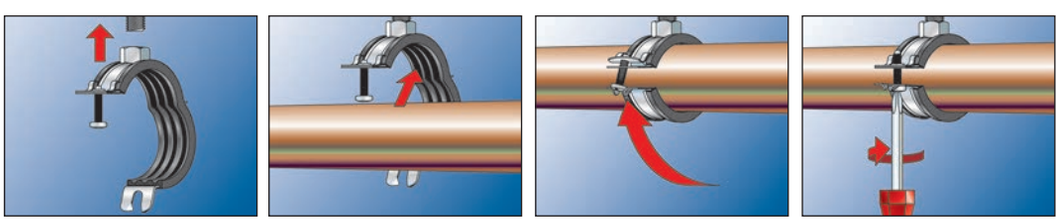
- Szybkie mocowanie rur do Ø2" przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

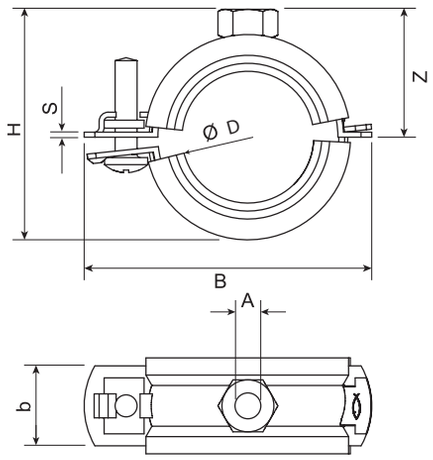
- Mechanizm szybkiego zamka otwieranego jedną śrubą pozwala na łatwy montaż jedną ręką
- Zatrzask zabezpieczający gwarantuje montaż rury bez nieoczekiwanego otwarcia się obejmy
- Zwarta budowa obejmy umożliwia łatwy montaż izolacji, po zamocowaniu rury
- Konstrukcja śruby zapobiega jej wypadnięciu podczas montażu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 1.0332) według DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, M8, SW 13
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja przeciwdźwiękowa:** według DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +100°C
- **Twardość:** 55 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN
- **4102:** klasa B2



PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B B [mm]	Wysokość H H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FGRS 8 - 11	**537212**	M 8	–	8 - 11	45	29	20 x 1,25	17	M 5	0.80	100
FGRS 12 - 14	**079420**	M 8	1/4"	12 - 14	48	31	20 x 1,25	21	M 5	0.80	100
FGRS 15 - 19	**079421**	M 8	3/8"	15 - 19	52	36	20 x 1,25	24	M 5	0.80	100
FGRS 20 - 24	**079422**	M 8	1/2"	20 - 24	58	41	20 x 1,25	26	M 5	0.80	100
FGRS 25 - 30	**079423**	M 8	3/4"	25 - 30	63	47	20 x 1,25	28	M 5	0.80	100
FGRS 32 - 37	**079424**	M 8	1"	32 - 37	72	54	20 x 1,25	32	M 5	0.80	100
FGRS 40 - 44	**079425**	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	61	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FGRS 45 - 50	**079426**	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	67	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FGRS 50 - 55	**079427**	M 8	–	50 - 55	94	72	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FGRS 56 - 63	**079428**	M 8	2"	56 - 63	99	80	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

Obejma rurowa FKS Plus do rur tworzywowych

Jednoczęściowa obejma z tzw. szybkim zamkiem, przeznaczona do mocowania rurociągów tworzywowych lub kompozytowych-wielowarstwowych

Zamocowanie rury tworzywowej usztywnionej punktem stałym

ZASTOSOWANIA

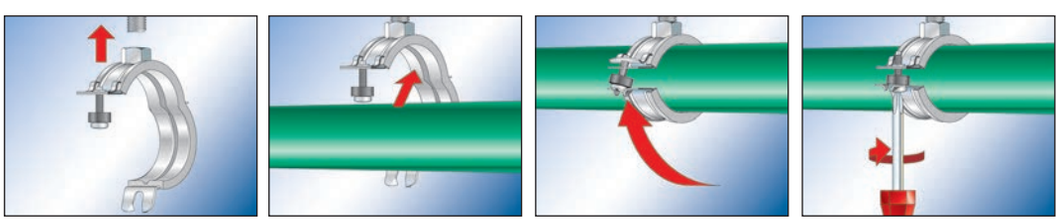
- Szybkie mocowanie rur tworzywowych lub metalowych kompozytowych przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych
- Możliwość zastosowania jako obejmy ślizgowej z pierścieniem dystansowym albo jako punktu stałego bez pierścienia

ZALETY/KORZYŚCI

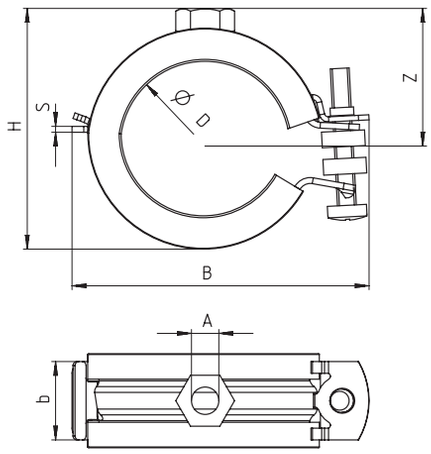
- Mechanizm szybkiego zamka pozwala na szybki montaż i oszczędność czasu
- Pierścień dystansowy na śrubie zamykającej zapobiega przed nadmiernym zaciśnięciem obejmy na rurze
- Dobre przyleganie wkładki izolacyjnej zapobiega wypadnięciu rury podczas montażu
- Zatrzask zabezpieczający gwarantuje montaż rury bez nieoczekiwanego otwarcia się obejmy
- Zwarta budowa obejmy umożliwia łatwy montaż izolacji, po zamocowaniu rury
- Konstrukcja śruby zapobiega jej wypadnięciu podczas montażu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 1.0332) według DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, M8, SW 13
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** NR/SBR/EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja przeciwdźwiękowa:** według DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +110°C
- **Twardość:** 60 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2



PARAMETRY TECHNICZNE

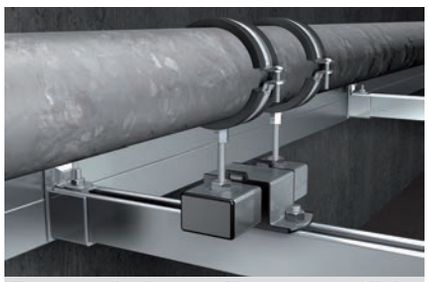


Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FKS Plus 15 - 19	**079470**	M 8	3/8"	15 - 19	52	40	20 x 1,25	24	M 5	0.65	100
FKS Plus 20 - 24	**079471**	M 8	1/2"	20 - 24	58	45	20 x 1,25	26	M 5	0.65	100
FKS Plus 25 - 30	**079472**	M 8	3/4"	25 - 30	63	49	20 x 1,25	28	M 5	0.65	100
FKS Plus 32 - 37	**079473**	M 8	1"	32 - 37	72	57	20 x 1,25	32	M 5	0.65	100
FKS Plus 40 - 44	**079474**	M 8	1 1/4"	40 - 44	79	66	20 x 1,5	37	M 5	0.90	50
FKS Plus 45 - 50	**079475**	M 8	1 1/2"	45 - 50	88	76	20 x 1,5	42	M 5	0.90	50
FKS Plus 50 - 55	**079476** 1)	M 8	–	50 - 55	94	82	20 x 1,5	45	M 5	0.90	50
FKS Plus 56 - 63	**079477**	M 8	2"	56 - 63	99	85	20 x 1,5	46	M 5	0.90	50

1) Dostawa na zapytanie.

Obejma rurowa dwuczęściowa z mechanizmem szybkiego zamykania

Rurociąg podwieszony na wsporniku kątowym



Zastosowanie elementu ślizgowego umożliwia wydłużanie się rury

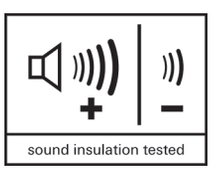
ZASTOSOWANIA

- Szybkie mocowanie rur przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

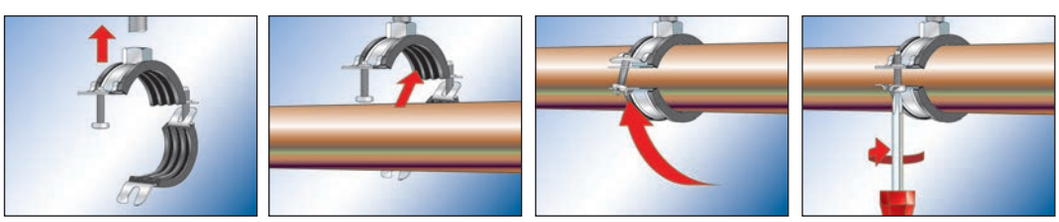
- Mechanizm szybkiego zamka pozwala na szybki montaż i oszczędność czasu
- Zatrzask zabezpieczający gwarantuje montaż rury bez nieoczekiwanego otwarcia się obejmy
- Dobre przyleganie wkładki izolacyjnej zapobiega wypadnięciu rury podczas montażu
- Przyspawana nakrętka z kombinowanym gwintem M8/M10 na obejmie pozwala na optymalny wybór łącznika montażowego
- Dwie śruby zamykające pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Śruby zapewniają bezpieczeństwo i bezproblemowy montaż

CERTYFIKATY

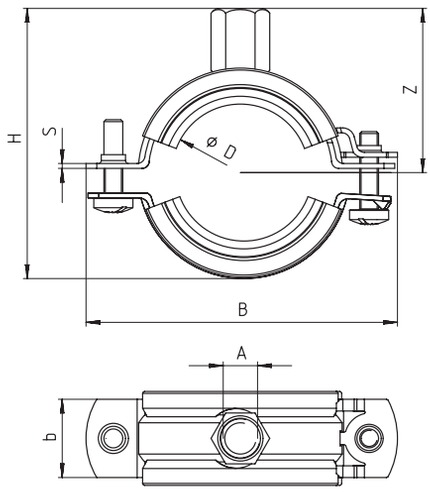


WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DC01 (numer materiałowy 1.0330) wg DIN EN 10130
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, M8/M10, SW 13
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** SBR/EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja przeciwdźwiękowa:** według DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +100°C
- **Twardość:** 55 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2



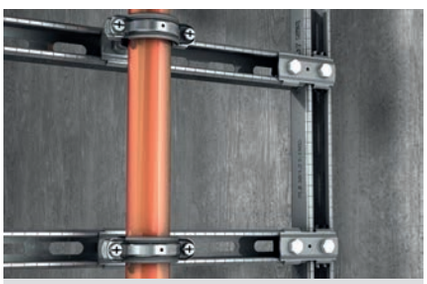
PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRS Plus 12 - 15	**079440**	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	59	41	20 x 1,25	28	M 5	0.80	100
FRS Plus 15 - 19	**079441**	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	63	45	20 x 1,25	30	M 5	0.80	100
FRS Plus 20 - 24	**079442**	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	68	50	20 x 1,25	32	M 5	0.80	100
FRS Plus 25 - 30	**079443**	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	74	56	20 x 1,25	35	M 5	0.80	100
FRS Plus 32 - 37	**079444**	M 8 / M 10	1"	32 - 37	81	63	20 x 1,25	39	M 5	0.80	100
FRS Plus 40 - 45	**079445**	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 45	90	71	20 x 1,5	43	M 5	1.00	50
FRS Plus 48 - 54	**079446**	M 8 / M 10	1 1/2"	48 - 54	98	80	20 x 1,5	48	M 5	1.00	50
FRS Plus 55 - 61	**079447**	M 8 / M 10	2"	55 - 61	100	87	20 x 1,5	51	M 5	1.00	50
FRS Plus 63 - 67	**079449**	M 8 / M 10	–	63 - 67	114	93	20 x 1,5	54	M 5	1.00	25
FRS Plus 68 - 73	**079450**	M 8 / M 10	–	68 - 73	117	100	20 x 2,0	58	M 6	1.80	25
FRS Plus 72 - 80	**079451**	M 8 / M 10	2 1/2"	72 - 80	125	107	20 x 2,0	61	M 6	1.80	25
FRS Plus 80 - 86	**079452**	M 8 / M 10	–	80 - 86	132	113	20 x 2,0	64	M 6	1.80	25
FRS Plus 87 - 92	**079453**	M 8 / M 10	3"	87 - 92	139	119	20 x 2,0	67	M 6	1.80	25
FRS Plus 95 - 103	**079454**	M 8 / M 10	–	95 - 103	151	130	20 x 2,0	73	M 6	1.80	25
FRS Plus 108 - 116	**079455**	M 8 / M 10	4"	108 - 116	163	143	20 x 2,0	79	M 6	1.80	20

Lekka, dwuczęściowa obejma rurowa z mechanizmem szybkiego zamka i kombinacyjną nakrętką złączną

Konstrukcja wsporcza, wykonana z szyn montażowych



Instalacja pionowa

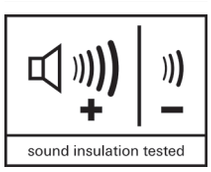
ZASTOSOWANIA

- Wygodne mocowanie rurociągów za pomocą prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

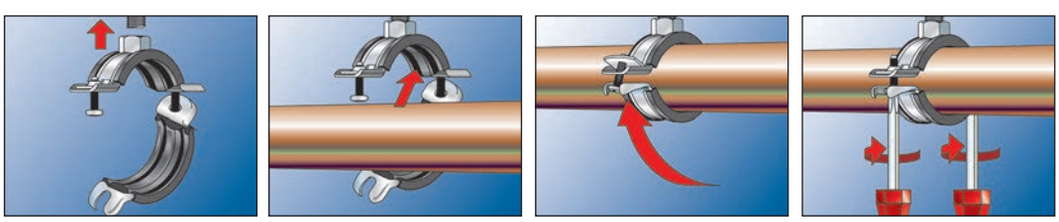
- Bezpieczeństwo funkcjonowania zostało potwierdzone poprzez badania izolacyjności akustycznej oraz testy odporności ogniowej
- Unikalny szybki zamek z wygiętymi krawędziami, pozwala na bezpieczny i szybki montaż
- Taśma obejmy także posiada wygięte krawędzie, co sprawia, że wkładka izolacyjna dobrze dolega do rury i jest zabezpieczona przed wypadnięciem podczas montażu
- Dwie śruby zamykające pozwalają na perfekcyjne dopasowanie obejmy do każdej zewnętrznej średnicy rury
- Nakrętka złączna ma kombinacyjny gwint M8/M10, co umożliwia optymalne magazynowanie
- Zabezpieczenie śrub przed wypadnięciem gwarantuje łatwy montaż

CERTYFIKATY

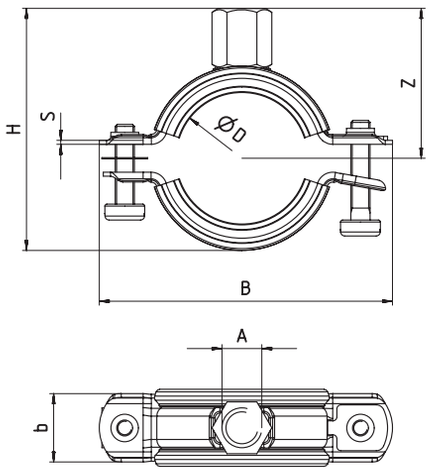


WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 mm wg normy DIS EN ISO 4042
- **Nakrętka złączna:** spawana oporowo, M8/M10, SW 13
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolacyjnej:** SBR/EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja akustyczna:** wg DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +100°C
- **Twardość:** 55 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** wg DIN 4102 klasa B2



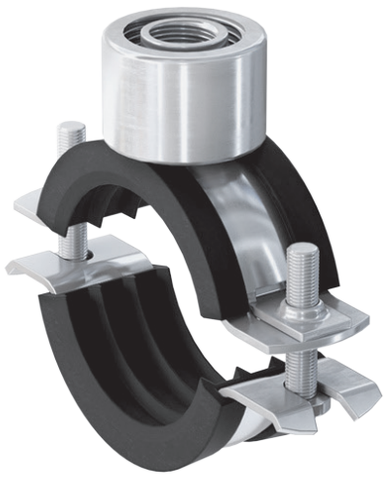
PARAMETRY TECHNICZNE



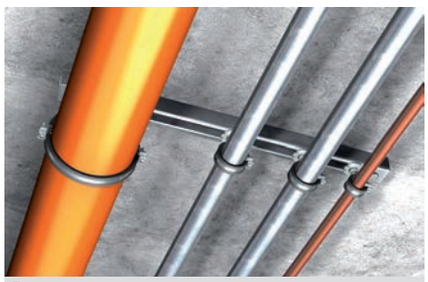
Typ	Nr art.	Odporność ogniowa	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRS-L 8 - 11 Universal	**539443**	X	M 8 / M 10	–	8 - 11	47	35	18 x 1,0	25	M 5	0.70	25
FRS-L 12 - 15 Universal	**539444**	X	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	52	39	18 x 1,0	27	M 5	0.70	25
FRS-L 16 - 19 Universal	**539445**	X	M 8 / M 10	3/8"	16 - 19	56	43	18 x 1,0	29	M 5	0.70	25
FRS-L 20 - 24 Universal	**539446**	X	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	61	48	18 x 1,0	31	M 5	0.70	25
FRS-L 25 - 30 Universal	**539447**	X	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	67	53	18 x 1,0	34	M 5	0.70	25
FRS-L 31 - 37 Universal	**539448**	X	M 8 / M 10	1"	31 - 37	74	61	18 x 1,0	38	M 5	0.70	25
FRS-L 38 - 45 Universal	**539449**	X	M 8 / M 10	1 1/4"	38 - 45	83	69	18 x 1,2	42	M 5	1.00	25
FRS-L 46 - 52 Universal	**539450**	X	M 8 / M 10	1 1/2"	46 - 52	90	76	18 x 1,2	45	M 5	1.00	25
FRS-L 53 - 59 Universal	**539451**	X	M 8 / M 10	–	53 - 59	97	83	18 x 1,2	49	M 5	1.00	25
FRS-L 60 - 66 Universal	**539452**	X	M 8 / M 10	2"	60 - 66	104	90	18 x 1,2	52	M 5	1.00	10
FRS-L 67 - 75 Universal	**539453**	X	M 8 / M 10	–	67 - 75	120	100	20 x 1,8	57	M 6	1.50	10
FRS-L 76 - 84 Universal	**539454**	X	M 8 / M 10	2 1/2"	76 - 84	130	109	20 x 1,8	62	M 6	1.50	10
FRS-L 85 - 93 Universal	**539455**	X	M 8 / M 10	3"	85 - 93	139	118	20 x 1,8	66	M 6	1.50	10
FRS-L 94 - 100 Universal	**539456**	X	M 8 / M 10	–	94 - 100	146	125	20 x 1,8	70	M 6	1.50	10
FRS-L 101 - 110 Universal	**539457**	X	M 8 / M 10	–	101 - 110	156	135	20 x 1,8	75	M 6	1.50	10
FRS-L 111 - 119 Universal	**539459**	X	M 8 / M 10	4"	111 - 119	165	144	20 x 1,8	79	M 6	1.50	10

Obejma rurowa FRS Triple

Dwuczęściowa obejma rurowa z mechanizmem szybkiego zamka i z nakrętką złączną o potrójnym gwincie



Regulacja wysokości podczas montażu rurociągu



Rura spustowa zamontowana przy pomocy obejmy

ZASTOSOWANIE

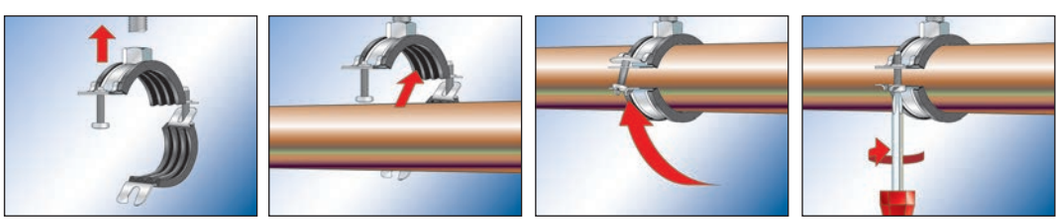
- Wygodne mocowanie rurociągów za pomocą prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

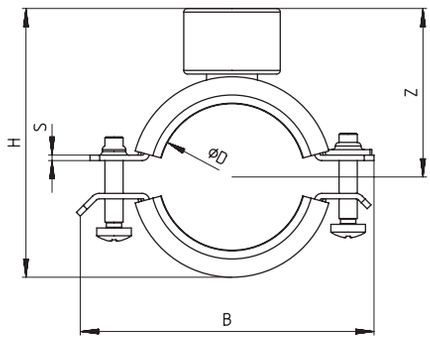
- Nakrętka złączna z kombinacją gwintu M8/M10/1/2" pozwala na optymalny montaż
- Mechanizm szybkiego zamka umożliwia bezpieczny i szybki montaż
- Wkładka izolacyjna dobrze dolega do rury i jest zabezpieczona przed wypadnięciem podczas montażu
- Dwie śruby zamykające pozwalają na perfekcyjne dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury

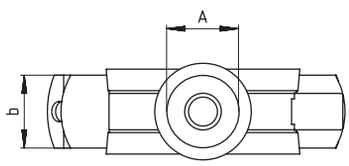
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 µm
- **Nakrętka złączna:** spawana oporowo, M8/M10/1/2"
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolacyjnej:** SBR/EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja akustyczna:** wg DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +110°C
- **Twardość:** 45 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** wg DIN 4102 klasa B2



PARAMETRY TECHNICZNE

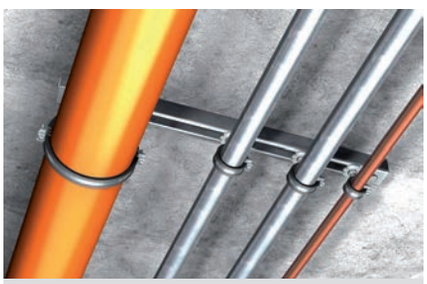




Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B B [mm]	Wysokość H H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRS Triple 15 - 19	**500698**	M 8 / M 10 / 1/2"	3/8"	15 - 19	61	53	20 x 1,5	36	M 5	1.00	100
FRS Triple 21 - 23	**500699**	M 8 / M 10 / 1/2"	1/2"	21 - 23	65	57	20 x 1,5	38	M 5	1.00	100
FRS Triple 26 - 28	**500700**	M 8 / M 10 / 1/2"	3/4"	26 - 28	70	62	20 x 1,5	40	M 5	1.00	100
FRS Triple 32 - 35	**500701**	M 8 / M 10 / 1/2"	1"	32 - 35	77	69	20 x 1,5	44	M 5	1.00	100
FRS Triple 40 - 43	**500702**	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/4"	40 - 43	85	77	20 x 1,5	48	M 5	1.00	50
FRS Triple 48 - 56	**500703**	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/2"	48 - 56	98	90	20 x 1,5	54	M 5	1.00	50
FRS Triple 57 - 62	**500704**	M 8 / M 10 / 1/2"	2"	57 - 63	104	96	20 x 1,5	57	M 5	1.00	50
FRS Triple 63 - 70	**500705**	M 8 / M 10 / 1/2"	–	63 - 70	112	104	20 x 1,5	61	M 5	1.00	25
FRS Triple 74 - 80	**500706**	M 8 / M 10 / 1/2"	2 1/2"	74 - 80	122	114	20 x 1,5	66	M 5	1.00	25
FRS Triple 83 - 91	**500707**	M 8 / M 10 / 1/2"	3"	83 - 91	133	125	20 x 1,5	72	M 5	1.00	25
FRS Triple 100 - 105	**500708**	M 8 / M 10 / 1/2"	–	100 - 105	155	139	23 x 2,0	79	M 6	1.50	10
FRS Triple 108 - 114	**500709**	M 8 / M 10 / 1/2"	4"	108 - 114	164	148	23 x 2,0	83	M 6	1.50	10
FRS Triple 115 - 125	**500710**	M 8 / M 10 / 1/2"	–	115 - 125	175	159	23 x 2,0	89	M 6	1.50	10
FRS Triple 127 - 135	**500711**	M 8 / M 10 / 1/2"	–	127 - 135	185	169	23 x 2,0	94	M 6	1.50	10
FRS Triple 135 - 140	**500712**	M 8 / M 10 / 1/2"	5"	135 - 140	190	174	23 x 2,0	96	M 6	1.50	10
FRS Triple 159 - 169	**500713**	M 8 / M 10 / 1/2"	6"	159 - 169	219	203	23 x 2,0	111	M 6	1.50	10

Dwuczęściowa obejma rurowa FRS

Podwieszona instalacja rurociągu z możliwością regulacji



Montaż rurociągów ściekowych

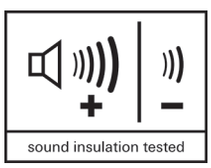
ZASTOSOWANIA

- Bezpieczne mocowanie rur z wymaganą odpornością ogniową, przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

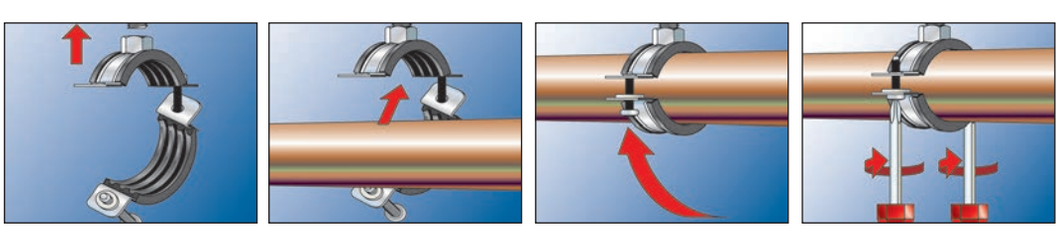
- Raport z badań ogniowych, wykonanych przez niezależne laboratorium gwarantuje bezpieczeństwo stosowania
- Dwie śruby pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Dobre przyleganie wkładki izolacyjnej zapobiega wypadnięciu rury podczas montażu
- Przyspawana nakrętka z kombinowanym gwintem M8/M10 na obejmie pozwala na optymalny wybór łącznika montażowego
- Wkładki izolacyjne zapobiegają rozprzestrzenianiu się hałasu oraz korozji kontaktowej
- Łatwy i bezpieczny montaż rurociągu

CERTYFIKATY

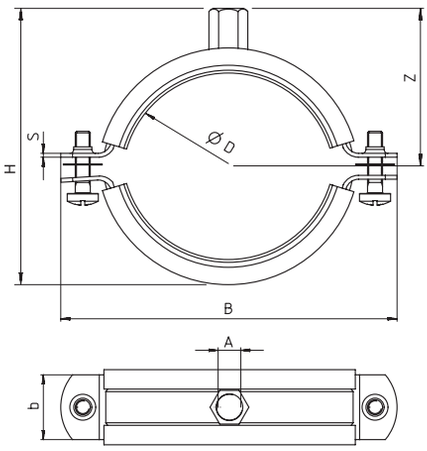


WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** DC01 (materiał nr 1.0330) wg normy DIN EN 10130
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, M8/M10, SW13
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** SBR/EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Izolacja przeciwdźwiękowa:** według DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +100°C
- **Twardość:** 55 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2



PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRS 12 - 15 M8/M10	**510969**	X	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	55	39	20 x 1,25	31	M 6	1.00
FRS 15 - 19 M8/M10	**042535**	X	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	59	43	20 x 1,25	29	M 6	1.00
FRS 20 - 24 M8/M10	**042536**	X	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	65	48	20 x 1,25	32	M 6	1.00
FRS 25 - 30 M8/M10	**042537**	X	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	72	54	20 x 1,25	35	M 6	1.00
FRS 32 - 37 M8/M10	**042538**	X	M 8 / M 10	1"	32 - 37	77	61	20 x 1,25	38	M 6	1.00
FRS 40 - 45 M8/M10	**042554**	X	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 45	89	69	20 x 1,25	42	M 6	1.00
FRS 48 - 54 M8/M10	**510970**	X	M 8 / M 10	1 1/2"	48 - 54	99	78	20 x 1,25	46	M 6	1.00
FRS 55 - 61 M8/M10	**042555**	X	M 8 / M 10	2"	55 - 61	105	85	20 x 1,25	50	M 6	1.00
FRS 63 - 67 M8/M10	**091488**	X	M 8 / M 10	–	63 - 67	111	91	20 x 1,25	53	M 6	1.00
FRS 72 - 80 M8/M10	**091489**	X	M 8 / M 10	2 1/2"	72 - 80	125	104	20 x 2,0	60	M 6	1.50
FRS 87 - 92 M8/M10	**091505**	X	M 8 / M 10	3"	87 - 92	137	116	20 x 2,0	66	M 6	1.50
FRS 108 - 116 M8/M10	**091506**	X	M 8 / M 10	4"	108 - 116	164	140	25 x 2,0	78	M 6	2.0
FRS 121 - 128 M8/M10	**079456**	X	M 8 / M 10	–	121 - 128	176	152	25 x 2,5	84	M 6	2.50
FRS 133 - 141 M8/M10	**079457**	X	M 8 / M 10	5"	133 - 141	187	165	25 x 2,5	90	M 6	2.50
FRS 159 - 165 M8/M10	**079458**	X	M 8 / M 10	–	159 - 165	211	198	25 x 2,5	102	M 6	2.50
FRS 165 - 168 M8/M10	**079459**	X	M 8 / M 10	6"	165 - 168	225	192	25 x 2,5	104	M 6	2.50

Dwuczęściowa obejma rurowa z silikonową wkładką, odporną na wysokie temperatury

Silikonowa obejma rurowana elemencie przesuwnym

ZASTOSOWANIA

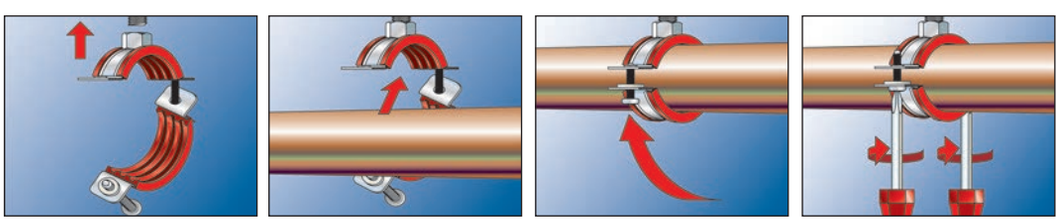
- Mocowanie rur, odporne na wysokie temperatury; wykonane przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

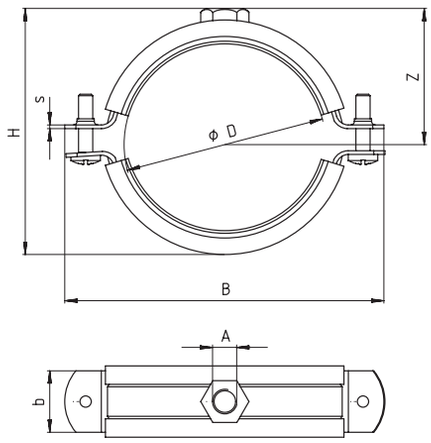
- Specjalna wkładka silikonowa pozwala na stosowanie w temperaturze do +220°C
- Dwie śruby pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Łatwy i bezpieczny montaż rurociągu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 1.0332) według DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** (do rozmiaru FRSH 59-63) spawana oporowo, M8 oraz M8/M10 SW 13; M10 SW 17;
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** silikon
- **Izolacja przeciwdźwiękowa:** według DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40°C do +220°C
- **Twardość:** 60 ±5° stopni Shore´a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2

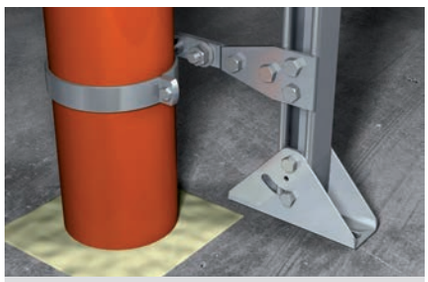


PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B B [mm]	Wysokość H H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRSH 15 - 19	**063490**	M 8	3/8"	15 - 19	62	41	20 x 1,25	24	M 5	1.00	100
FRSH 20 - 24	**063492**	M 8	1/2"	20 - 24	68	46	20 x 1,25	26	M 5	1.00	100
FRSH 25 - 30	**063494**	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1,25	29	M 5	1.00	100
FRSH 32 - 37	**063495**	M 8	1"	32 - 37	80	59	20 x 1,25	33	M 5	1.00	100
FRSH 40 - 45	**063498**	M 8	1 1/4"	40 - 45	90	67	20 x 1,25	37	M 5	1.00	50
FRSH 48 - 53	**063499**	M 8	1 1/2"	48 - 53	97	75	20 x 1,25	41	M 5	1.00	50
FRSH 54 - 59	**063500**	M 8	–	54 - 59	104	81	20 x 1,25	44	M 5	1.00	50
FRSH 60 - 64	**063502**	M 8	2"	60 - 64	110	86	20 x 1,25	46	M 5	1.00	50
FRSH 68 - 73	**063504**	M 10	–	68 - 73	122	95	25 x 1,5	51	M 6	1.30	25
FRSH 72 - 78	**063505**	M 10	2 1/2"	72 - 78	130	100	25 x 1,5	55	M 6	1.30	25
FRSH 80 - 86	**063511**	M 10	–	80 - 86	130	108	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRSH 89 - 92	**063513**	M 10	3"	87 - 92	141	114	25 x 1,5	61	M 6	1.30	25
FRSH 95 - 103	**063518**	M 10	–	95 - 103	156	125	25 x 1,5	67	M 6	1.30	25
FRSH 102 - 116	**063520**	M 10	4"	102 - 116	172	140	25 x 2,0	74	M 6	2.00	20
FRSH 133 - 141	**063537**	M 8 / M 10	5"	133 - 141	198	174	25 x 2,5	95	M 8	2.00	10
FRSH 159 - 168	**091507**	M 8 / M 10	–	159 - 168	226	201	25 x 2,5	109	M 8	2.00	8

Dwuczęściowa obejma rurowa, z mechanizmem szybkiego zamka i z nakrętką złączną o potrójnym gwincie



Montaż rury ściekowej

ZASTOSOWANIE

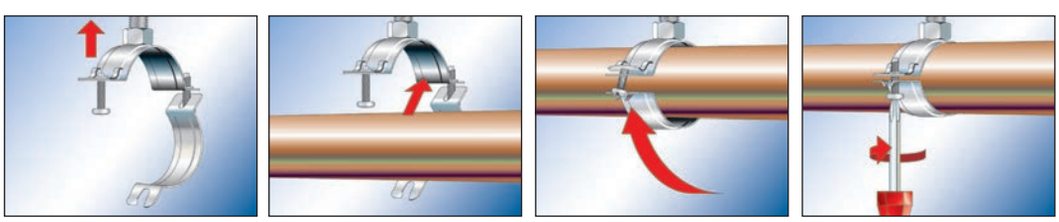
- Do wygodnego montażu rurociągów za pomocą rur lub prętów nagwintowanych

ZALETY/KORZYŚCI

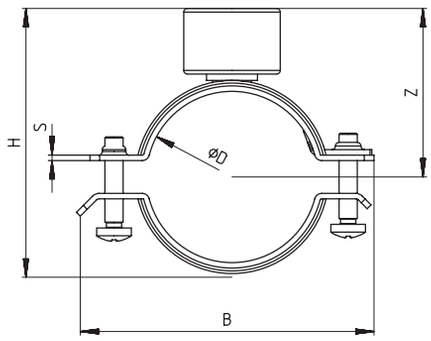
- Nakrętka złączna posiada kombinację gwintów M8/M10/1/2", co pozwala na optymalny sposób montażu
- Mechanizm szybkiego zamka umożliwia łatwy i szybki montaż
- Dwie śruby zamykające umożliwiają łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury

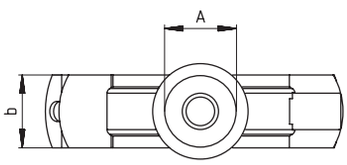
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm
- **Nakrętka złączna:** spawana oporowo, M8/M10/1/2"
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym



PARAMETRY TECHNICZNE





Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B B [mm]	Wysokość H H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRSN Triple 15 - 19	**500714**	M 8 / M 10 / 1/2"	3/8"	15 - 19	54	44	20 x 1,5	32	M 5	1.00	100
FRSN Triple 21 - 23	**500715**	M 8 / M 10 / 1/2"	1/2"	21 - 23	58	48	20 x 1,5	34	M 5	1.00	100
FRSN Triple 26 - 28	**500716**	M 8 / M 10 / 1/2"	3/4"	26 - 28	63	53	20 x 1,5	36	M 5	1.00	100
FRSN Triple 32 - 35	**500717**	M 8 / M 10 / 1/2"	1"	32 - 35	70	60	20 x 1,5	40	M 5	1.00	100
FRSN Triple 40 - 43	**500718**	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/4"	40 - 43	78	68	20 x 1,5	44	M 5	1.00	50
FRSN Triple 48 - 56	**500719**	M 8 / M 10 / 1/2"	1 1/2"	48 - 56	91	81	20 x 1,5	50	M 5	1.00	50
FRSN Triple 57 - 62	**500720**	M 8 / M 10 / 1/2"	2"	57 - 63	97	87	20 x 1,5	53	M 5	1.00	50
FRSN Triple 63 - 70	**500721**	M 8 / M 10 / 1/2"	–	63 - 70	105	95	20 x 1,5	57	M 5	1.00	50
FRSN Triple 74 - 80	**500722**	M 8 / M 10 / 1/2"	2 1/2"	74 - 80	115	105	20 x 1,5	62	M 5	1.00	25
FRSN Triple 83 - 91	**500723**	M 8 / M 10 / 1/2"	3"	83 - 91	126	116	20 x 1,5	68	M 5	1.00	25
FRSN Triple 100 - 105	**500724**	M 8 / M 10 / 1/2"	–	100 - 105	148	130	23 x 2,0	74	M 6	1.50	10
FRSN Triple 108 - 114	**500725**	M 8 / M 10 / 1/2"	4"	108 - 114	157	139	23 x 2,0	78	M 6	1.50	10

Obejma rurowa dwuczęściowa bez wkładki izolacyjnej

Montaż rury ściekowej

ZASTOSOWANIA

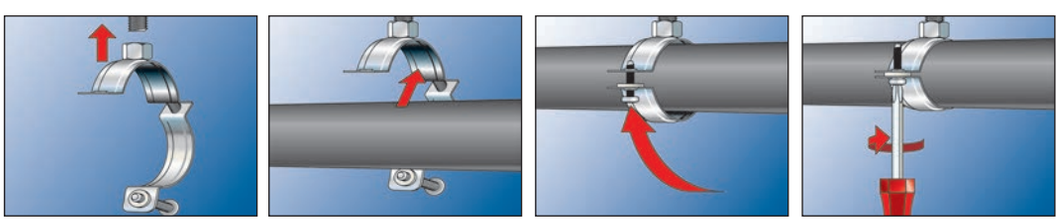
- Mocowanie rur bez wymaganej izolacyjności na hałas, wykonane przy pomocy prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych

ZALETY/KORZYŚCI

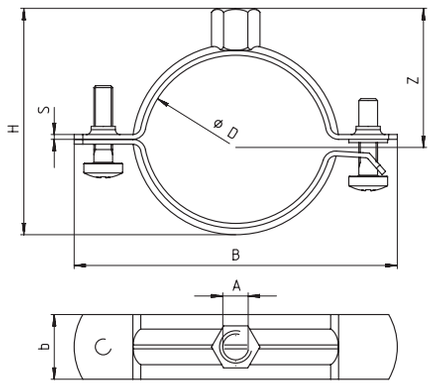
- Obejma FRSN bez izolacji akustycznej jest odpowiednia do stosowania w instalacjach przemysłowych i do rur tworzywowych
- Przyspawana nakrętka z kombinowanym gwintem M8/M10 na obejmie pozwala na optymalny wybór łącznika montażowego
- Dwie śruby pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Łatwy i bezpieczny montaż rurociągu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 1.0332) według DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, M8/M10 SW 13, M10/M12 SW 17
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym



PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRSN 15 - 19 M8/M10	**049459**	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	56	37	20 x 1,5	27	M 6	1.50	100
FRSN 21 - 23 M8/M10	**049789**	M 8 / M 10	1/2"	21 - 23	60	41	20 x 1,5	28	M 6	1.50	100
FRSN 25 - 28 M8/M10	**049790**	M 8 / M 10	3/4"	25 - 28	67	46	20 x 1,5	30	M 6	1.50	100
FRSN 32 - 36 M8/M10	**049793**	M 8 / M 10	1"	32 - 36	74	54	20 x 1,5	34	M 6	1.50	100
FRSN 38 - 43 M8/M10	**049794**	M 8 / M 10	1 1/4"	38 - 43	78	61	20 x 1,5	38	M 6	1.50	50
FRSN 44 - 49 M8/M10	**049902**	M 8 / M 10	1 1/2"	44 - 49	88	67	20 x 1,5	41	M 6	1.50	50
FRSN 50 - 56 M8/M10	**049922**	M 8 / M 10	–	50 - 56	92	74	20 x 1,5	43	M 6 x 16	1.50	50
FRSN 57 - 61 M8/M10	**049944**	M 8 / M 10	2"	57 - 61	98	79	20 x 1,5	47	M 6	1.50	50
FRSN 63 - 70 M8/M10	**049945**	M 8 / M 10	–	63 - 70	105	88	20 x 1,5	54	M 6	1.50	50
FRSN 70 - 77 M8/M10	**049947**	M 8 / M 10	2 1/2"	70 - 77	112	95	20 x 1,5	55	M 6	1.50	25
FRSN 80 - 83 M8/M10	**049948**	M 8 / M 10	–	80 - 83	116	101	20 x 1,5	58	M 6	1.50	25
FRSN 83 - 91 M8/M10	**049979**	M 8 / M 10	3"	83 - 91	128	111	20 x 2,0	63	M 6	2.50	25
FRSN 100 - 106 M8/M10	**050006**	M 8 / M 10	–	100 - 106	143	126	20 x 2,0	70	M 6	2.50	25
FRSN 108 - 114 M8/M10	**050008**	M 8 / M 10	4"	108 - 114	156	134	20 x 2,0	75	M 6	2.50	25
FRSN 118 - 122 M8/M10	**500744**	M 8 / M 10	–	118 - 122	160	142	20 x 2,0	78	M 6	2.50	25
FRSN 123 - 128 M8/M10	**050009**	M 8 / M 10	–	123 - 128	173	149	25 x 2,5	82	M 6	2.50	25
FRSN 131 - 136 M8/M10	**050010**	M 8 / M 10	–	131 - 136	176	157	25 x 2,5	86	M 6	2.50	25
FRSN 137 - 146 M8/M10	**050023**	M 8 / M 10	5"	137 - 146	180	167	25 x 2,5	91	M 6	2.50	25
FRSN 146 - 156 M8/M10	**500746**	M 8 / M 10	–	146 - 156	195	177	25 x 2,5	96	M 6	2.50	25
FRSN 159 - 165 M10/M12	**500747**	M 10 / M 12	–	159 - 165	203	191	25 x 2,5	106	M 6	2.50	25
FRSN 166 - 175 M10/M12	**500748** 1)	M 10 / M 12	–	166 - 175	211	201	25 x 2,5	110	M 8	2.50	20
FRSN 200 - 206 M10/M12	**500751** 1)	M 10 / M 12	–	200 - 206	248	232	25 x 2,5	126	M 8	2.50	10
FRSN 210 - 219 M10/M12	**500752** 1)	M 10 / M 12	8"	210 - 219	261	245	25 x 2,5	133	M 8	2.50	10

1) Począwszy od rozmiaru 166 mm taśma stalowa jest perforowana i dostarczana z osobnymi śrubami zamykającymi i nakrętkami.

Masywna obejma rurowa FRSM z gwintem calowym

Obejma do średnich i dużych obciążeń, z wkładką izolacyjną

Instalacja rurociągowa na wsporniku

Zastosowanie elementu ślizgowego umożliwia swobodne wydłużanie się rury

ZASTOSOWANIA

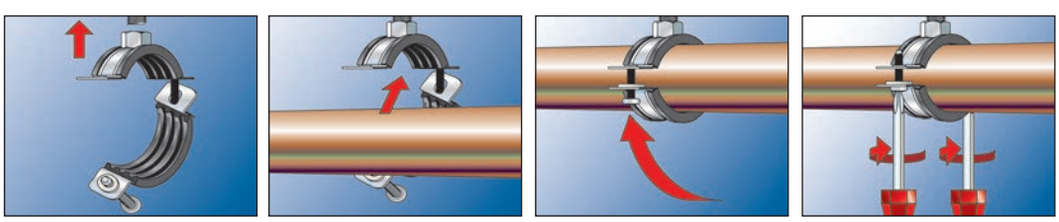
- Mocowanie rur o średnim i dużym ciężarze lub przy dużych rozpiętościach, wykonane przy pomocy prętów lub trzpieni nagwintowanych

ZALETY/KORZYŚCI

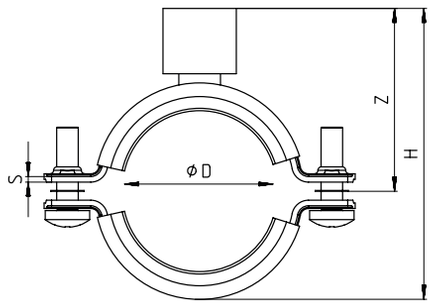
- Nakrętka posiada dodatkowy gwint calowy, dzięki czemu możliwe jest mocowanie rur narażonych na zwiększone zginanie
- Sprawdzone duże nośności obejm FRSM zapewniają bezpieczne funkcjonowanie
- Powyżej rozmiaru Ø124mm, możliwy jest montaż przy pomocy dwóch rur (lub trzpieni) nagwintowanych; np. żeliwnych rur spustowych dla odwodnienia dachu
- Wkładki izolacyjne zapobiegają rozprzestrzenianiu się hałasu oraz korozji kontaktowej
- Dwie śruby zamykające pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Łatwy i bezpieczny montaż rurociągu

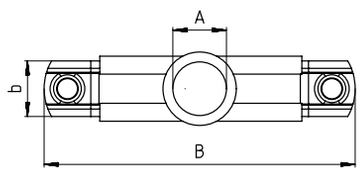
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 1.0332) według DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, gwint ½"
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Zakres temperaturowy:** -50°C do +110°C
- **Twardość:** 45 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2



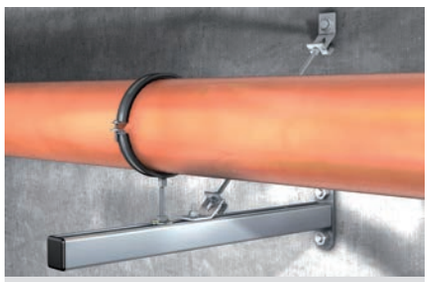
PARAMETRY TECHNICZNE



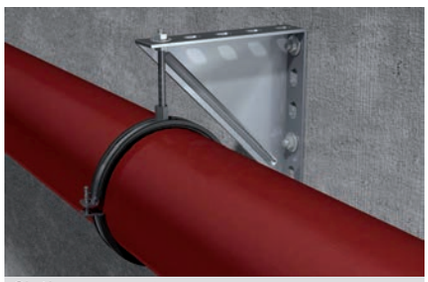


Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opako-waniu [szt.]
FRSM 3/8"	**535494**	1/2"	3/8"	14 - 20	64.3	64	20 x 2,0	44.5	M 6	1.50	25
FRSM 1/2"	**535497**	1/2"	1/2"	21 - 26	70.6	70	20 x 2,0	47.5	M 6	1.50	25
FRSM 3/4"	**535498**	1/2"	3/4"	26 - 30	74.8	74	20 x 2,0	49.5	M 6	1.50	25
FRSM 1"	**535499**	1/2"	1"	31 - 38	81	80	20 x 2,0	52.5	M 6	1.50	25
FRSM 1 1/4"	**535500**	1/2"	1 1/4"	40 - 47	91.2	90	20 x 2,0	57.5	M 6	1.50	25
FRSM 1 1/2"	**535501**	1/2"	1 1/2"	48 - 54	100	98	20 x 2,0	61.5	M 6	1.50	25
FRSM 2"	**535502**	1/2"	2"	60 - 66	111.1	109	20 x 2,0	67	M 6	1.50	25
FRSM 2 1/2"	**535503**	1/2"	2 1/2"	73 - 80	131.4	123	25 x 2,5	74	M 8	3.15	10
FRSM 3"	**535504**	1/2"	3"	87 - 94	145.5	137	25 x 2,5	81	M 8	3.15	10
FRSM 110 mm	**535505**	1/2"	–	105 - 112	165.6	157	25 x 2,5	91	M 8	3.15	10
FRSM 4"	**535506**	1/2"	4"	112 - 118	171.7	163	25 x 2,5	94	M 8	3.15	10
FRSM 133 mm	**535507**	1/2"	–	132 - 137	190.8	182	25 x 2,5	103.5	M 8	3.15	10
FRSM 5"	**535508**	1/2"	5"	137 - 142	195.8	187	25 x 2,5	106	M 8	3.15	10
FRSM 160 mm	**535509**	1/2"	–	159 - 164	217.9	209	25 x 2,5	117	M 8	3.15	8
FRSM 6"	**535511**	1/2"	6"	164 - 169	222.9	214	25 x 2,5	119.5	M 8	3.15	8

Obejma masywna do średnich i dużych obciążeń, z wkładką izolacyjną



Ciężki rurociąg zamontowany na wsporniku



Ciężka rura spustowa zamocowana na wsporniku kątowym

ZASTOSOWANIA

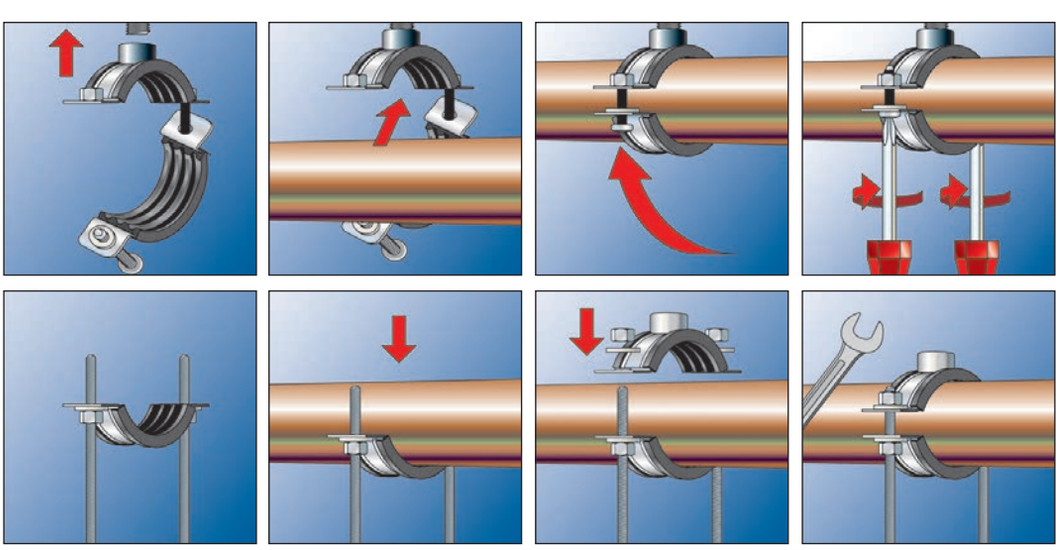
- Mocowanie rur o średnim i dużym ciężarze lub przy dużych rozpiętościach, wykonane przy pomocy prętów lub trzpieni nagwintowanych

ZALETY/KORZYŚCI

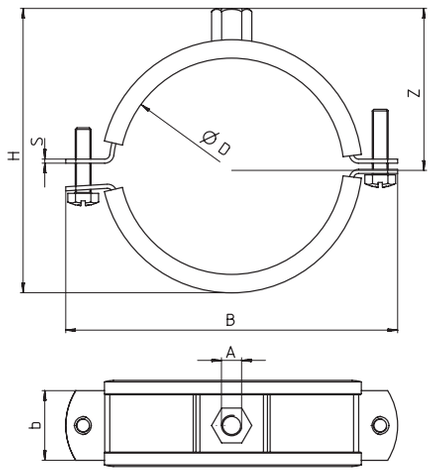
- Sprawdzone duże nośności obejm FRSM zapewniają bezpieczne funkcjonowanie
- Kombinowana nakrętka z gwintem M10/M12 lub M12/16 albo M16 pozwala na odpowiedni wybór łącznika
- Powyżej rozmiaru Ø124 mm, możliwy jest montaż przy pomocy dwóch rur (lub trzpieni) nagwintowanych; np. żeliwnych rur spustowych dla odwodnienia dachu
- Dwie śruby zamykające pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Łatwy i bezpieczny montaż rurociągu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał**: stal DD11 (materiał nr 1.0332) według DIN EN 10111
- **Cynkowanie**: ocynk galwaniczny, 5 - 9 µm
- **Nakrętka łącząca:** spawana oporowo, gwint M10/M12 = SW17; M 12/16= SW22, M16 = SW24;
- **Śruba zamykająca:** łeb płaski z gniazdem kombinowanym do rozmiaru 4", powyżej 4" śruba sześciokątna
- **Materiał wkładki izolującej przeciwdźwiękowo:** EPDM; bezchlorowy i bezsilikonowy
- **Zakres temperaturowy:** -50°C do +110°C
- **Twardość:** 45 ±5° stopni Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2



PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRSM 1/2'' M10/M12	**504589**	M 10 / M 12	1/2"	19 - 23	76	57	25 x 2,5	39	M 6	2.50	50
FRSM 3/4'' M10/M12	**504590**	M 10 / M 12	3/4"	24 - 29	80	63	25 x 2,5	42	M 6	2.50	50
FRSM 1'' M10/M12	**504591**	M 10 / M 12	1"	33 - 36	89	70	25 x 2,5	45	M 6	2.50	50
FRSM 1 1/4'' M10/M12	**504592**	M 10 / M 12	1 1/4"	40 - 45	98	79	25 x 2,5	50	M 6	2.50	20
FRSM 1 1/2'' M10/M12	**093700**	M 10 / M 12	1 1/2"	47 - 52	105	86	25 x 2,5	53	M 6	2.50	20
FRSM 53 - 58 M10/M12	**093701**	M 10 / M 12	–	53 - 58	111	91	25 x 2,5	55	M 6	2.50	20
FRSM 2'' M10/M12	**093702**	M 10 / M 12	2"	60 - 65	118	99	25 x 2,5	60	M 6	2.50	20
FRSM 2 1/2'' M10/M12	**093703**	M 10 / M 12	2 1/2"	73 - 78	136	113	30 x 3,0	67	M 8	3.00	20
FRSM 79 - 85 M10/M12	**504593**	M 10 / M 12	–	79 - 85	144	120	30 x 3,0	70	M 8	3.00	20
FRSM 3'' M10/M12	**093704**	M 10 / M 12	3"	88 - 93	152	129	30 x 3,0	75	M 8	3.00	20
FRSM 102 M10/M12	**093705**	M 10 / M 12	–	100 - 106	166	142	30 x 3,0	81	M 8	3.00	20
FRSM 4'' M10/M12	**093707**	M 10 / M 12	4"	108 - 116	175	152	30 x 3,0	86	M 8	3.00	20
FRSM 124 - 129 M10/M12	**093709** 1)	M 10 / M 12	–	124 - 129	194	165	30 x 3,0	92	M 8	3.00	20
FRSM 133 M10/M12	**093710** 1)	M 10 / M 12	–	131 - 137	202	173	30 x 3,0	97	M 8	3.00	20
FRSM 5'' M10/M12	**093711** 1)	M 10 / M 12	5"	138 - 145	210	180	30 x 3,0	100	M 8	3.00	20
FRSM 160 M10/M12	**093712** 1)	M 10 / M 12	–	156 - 162	227	198	30 x 3,0	109	M 8	3.00	20
FRSM 6'' M10/M12	**093713** 1)	M 10 / M 12	6"	165 - 171	255	207	30 x 3,0	114	M 8	3.00	20
FRSM 7'' M10/M12	**093714** 1)	M 10 / M 12	7"	188 - 194	278	230	30 x 3,0	125	M 8	3.00	10
FRSM 200 M10/M12	**093715** 1)	M 10 / M 12	–	196 - 203	287	239	30 x 3,0	130	M 8	3.00	10
FRSM 212 M12/M16	**505453** 1)	M 12 / M 16	–	205 - 214	289	264	40 x 4,0	147	M 12	5.00	10
FRSM 8'' M12/M16	**505454** 1)	M 12 / M 16	8"	219 - 225	300	272	40 x 4,0	152	M 12	5.00	10
FRSM 250 M12/M16	**505455** 1)	M 12 / M 16	–	244 - 250	325	300	40 x 4,0	165	M 12	5.00	10
FRSM 10'' M12/M16	**505456** 1)	M 12 / M 16	10"	267 - 273	348	323	40 x 4,0	177	M 12	5.00	10
FRSM 300 M12/M16	**505457** 1)	M 12 / M 16	–	297 - 304	379	354	40 x 4,0	192	M 12	5.00	10
FRSM 12'' M12/M16	**505458** 1)	M 12 / M 16	12"	320 - 328	403	378	40 x 4,0	204	M 12	5.00	10
FRSM 348 - 356 M16	**504594** 1)	M 16	–	348 - 356	480	403	50 x 5,0	213	M 16	8.00	1
FRSM 364 - 372 M16	**504595** 1)	M 16	–	364 - 372	496	419	50 x 5,0	221	M 16	8.00	1
FRSM 400 - 409 M16	**504596** 1)	M 16	–	400 - 409	533	456	50 x 5,0	240	M 16	8.00	1
FRSM 454 - 462 M16	**504597** 1)	M 16	–	454 - 462	586	509	50 x 5,0	266	M 16	8.00	1
FRSM 500 - 508 M16	**504598** 1)	M 16	–	500 - 508	632	555	50 x 5,0	290	M 16	8.00	1

1) Począwszy od rozmiaru 124 mm taśma stalowa jest perforowana i dostarczana z osobnymi śrubami zamykającymi i nakrętkami.

Chłodnicza obejma rurowa z dwiema śrubami zamykającymi i wkładką izolacyjną

Zastosowanie obejmy chłodniczej

ZASTOSOWANIA

- Mocowanie rur chłodniczych albo instalacji klimatyzacyjnych

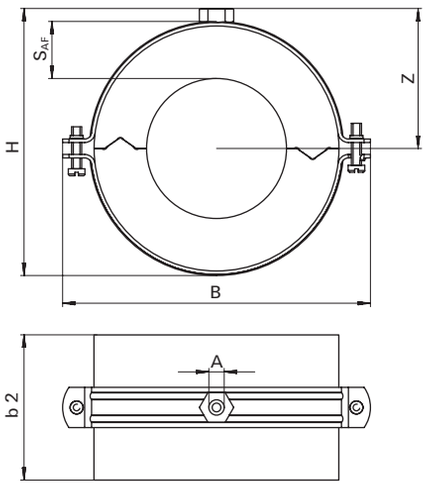
ZALETY/KORZYŚCI

- Samoprzylepny materiał zapewnia łatwy montaż do rur chłodniczych
- Materiał izolacyjny odporny na starzenie
- Nakrętka złączna z podwójnym gwintem ułatwia wybór łącznika
- Wkładki izolacyjne zapobiegają rozprzestrzenianiu się hałasu oraz korozji kontaktowej
- Dwie śruby zamykające pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury
- Zintegrowana opaska gwarantuje dobre przenoszenie obciążeń i zwiększa nośność obejmy

WŁAŚCIWOŚCI

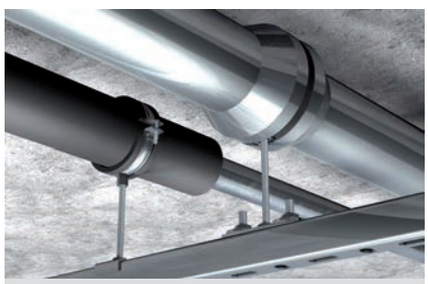
- **Materiał:** pianka poliuretanowa, bez silikonu
- **Opór dyfuzyjny:** 7000 μ
- **Gęstość**: 80 kg/m³
- **Wytrzymałość na ściskanie:** 0,67-0,75 MPa
- **Przewodność cieplna (przy 0°C):** 0,024-0,026 W/mK
- **Śruba zamykająca: ł**eb płaski z gniazdem kombinowanym
- **Zakres temperaturowy:** -45°C do +105°C
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2

PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRS K 12/13	**506486**	–	M 8 / M 10	13	77	59	33	M 6	50	0.10	1
FRS K 15/13	**506487**	1/4"	M 8 / M 10	13	85	64	37	M 6	50	0.11	1
FRS K 17-18/13	**506488**	3/8"	M 8 / M 10	13	86	64	37	M 6	50	0.12	1
FRS K 21-22/13	**506489**	1/2"	M 8 / M 10	13	90.5	69	40	M 6	50	0.13	1
FRS K 27-28/13	**506490**	3/4"	M 8 / M 10	13	98.5	78	46	M 6	50	0.15	1
FRS K 34-35/13	**506491**	1"	M 8 / M 10	13	105	83	49	M 6	50	0.17	1
FRS K 42/13	**506492**	1 1/4"	M 8 / M 10	13	115	96	53	M 6	50	0.36	1
FRS K 48-49/13	**506493**	1 1/2"	M 8 / M 10	13	118	102	56	M 6	50	0.39	1
FRS K 54/13	**507699**	–	M 8 / M 10	13	125	107	59	M 8	50	0.42	1
FRS K 60/13	**506494**	2"	M 8 / M 10	13	132	115	63	M 6	50	0.45	1
FRS K 12/19	**506495**	–	M 8 / M 10	19	90	71	41	M 6	50	0.14	1
FRS K 15/19	**506496**	1/4"	M 8 / M 10	19	90.5	74	42	M 6	50	0.15	1
FRS K 17-18/19	**506497**	3/8"	M 8 / M 10	19	99	77	44	M 6	50	0.15	1
FRS K 21-22/19	**506498**	1/2"	M 8 / M 10	19	99	77	44	M 6	50	0.16	1
FRS K 27-28/19	**506499**	3/4"	M 8 / M 10	19	106	90	50	M 6	50	0.18	1
FRS K 34-35/19	**506500**	1"	M 8 / M 10	19	115	97	53	M 6	50	0.20	1
FRS K 42/19	**506501**	1 1/4"	M 8 / M 10	19	125	109	59	M 6	50	0.42	1
FRS K 48-49/19	**506502**	1 1/2"	M 8 / M 10	19	132	116	62.5	M 6	50	0.45	1
FRS K 54/19	**507700**	–	M 8 / M 10	19	143	123	65.5	M 8	50	0.48	1
FRS K 60/19	**506503**	2"	M 8 / M 10	19	147	129	69	M 6	50	0.51	1
FRS K 64/19	**506504**	–	M 8 / M 10	19	149	134	71	M 6	50	0.53	1
FRS K 70/19	**506505**	–	M 8 / M 10	19	161	142	75	M 6	50	0.56	1
FRS K 76/19	**506506**	2 1/2"	M 8 / M 10	19	162.5	147	77	M 6	50	0.60	1
FRS K 89/19	**506508**	3"	M 8 / M 10	19	188	165	86.5	M 8	50	0.66	1
FRS K 102/19	**506509**	–	M 8 / M 10	19	199	180	94.5	M 8	100	1.69	1
FRS K 108/19	**506510**	–	M 8 / M 10	19	204	185	97	M 8	100	1.77	1
FRS K 114/19	**506511**	4"	M 12 / M 16	19	241	201	112	M 8	100	1.84	1
FRS K 133/19	**507786**	–	M 12 / M 16	19	270	221	122	M 8	100	2.07	1
FRS K 139/19	**507787**	5"	M 12 / M 16	19	270	227	125	M 8	100	2.14	1
FRS K 168/19	**507788**	6"	M 12 / M 16	19	281	256	139	M 8	100	2.49	1
FRS K 219/19	**539477**	–	M 12 / M 16	19	346	290	156.6	M 12	100	2,94	1

Chłodnicza obejma rurowa z dwiema śrubami zamykającymi, wykonana z zamkniętej pianki PUR



Zastosowanie obejmy chłodniczej

Obejma chłodnicza zamocowana na elemencie przesuwnym

ZASTOSOWANIA

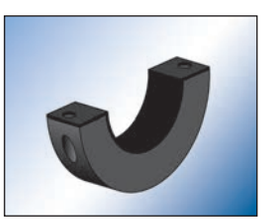
- Mocowanie rur chłodniczych albo instalacji klimatyzacyjnych o dużym ciężarze

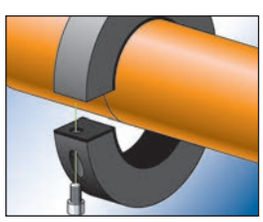
ZALETY/KORZYŚCI

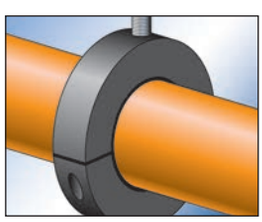
- Chłodnicza obejma rurowa KFT, wykonana z zamkniętej pianki PUR, może być stosowana łącznie z wszystkimi innymi materiałami izolacyjnymi
- Gumowa otoczka jest klejona, co ułatwia montaż
- Nakrętka złączna z potrójnym gwintem M8/M10/½" ułatwia wybór łącznika
- Materiał odporny na starzenie zapewnia długotrwałe dobre funkcjonowanie obejmy KFT
- Dwie śruby zamykające pozwalają na łatwe dopasowanie obejmy do zewnętrznej średnicy rury

WŁAŚCIWOŚCI

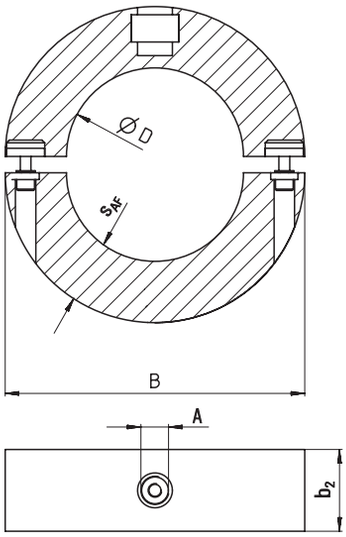
- **Materiał:** pianka poliuretanowa o zamkniętych komórkach, bez silikonu
- **Opór dyfuzyjny:** 1000 μ
- **Gęstość:** 250 kg/m³
- **Wytrzymałość na ściskanie:** 3,96 MPa przy 23°C
- **Przewodność cieplna (przy 0°C):** 0,049 W/(m*K)
- **Zakres temperaturowy:** -160°C do +130°C
- **Odporność ogniowa:** według DIN 4102: klasa B2





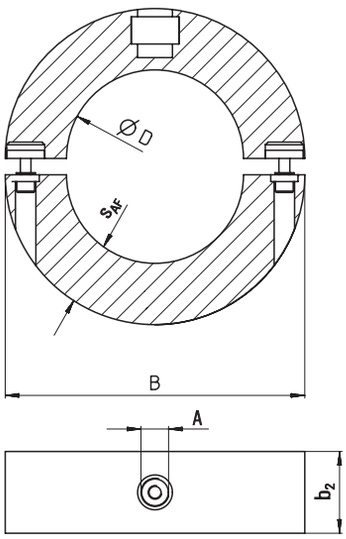


PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Średnica wewnętrzna D [mm]	Szerokość B B [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywani) $N_{rekom.}$ [kN]	Grubość izolacji S_{AF} [mm]	Szerokość izolacji b2 [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
KFT 9,5	**505576** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	9,5	88	M 6	0.15	30	40	1
KFT 12,7	**505577**	M 8 / M 10 / 1/2"	12,7	88	M 6	0.20	30	40	1
KFT 15,8	**505578**	M 8 / M 10 / 1/2"	15,8	88	M 6	0.21	30	40	1
KFT 17,2	**505579** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	17,2	88	M 6	0.21	30	40	1
KFT 18,0	**505580**	M 8 / M 10 / 1/2"	18,0	88	M 6	0.21	30	40	1
KFT 19,5	**505581** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	19,5	88	M 6	0.21	30	40	1
KFT 21,3	**505582**	M 8 / M 10 / 1/2"	21,3	88	M 6	0.26	30	40	1
KFT 22,0	**505583**	M 8 / M 10 / 1/2"	22,0	88	M 6	0.26	30	40	1
KFT 26,9	**505584**	M 8 / M 10 / 1/2"	26,9	88	M 6	0.32	30	40	1
KFT 28,0	**505585**	M 8 / M 10 / 1/2"	28,0	88	M 6	0.32	30	40	1
KFT 33,7	**505587**	M 8 / M 10 / 1/2"	33,7	96	M 6	0.40	30	40	1
KFT 35,0	**505588**	M 8 / M 10 / 1/2"	35,0	96	M 6	0.42	30	40	1
KFT 40,0	**505589** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	40,0	100	M 6	0.42	30	40	1
KFT 41,2	**505591**	M 8 / M 10 / 1/2"	41,2	100	M 6	0.51	30	40	1
KFT 42,4	**505592**	M 8 / M 10 / 1/2"	42,4	103	M 6	0.51	30	40	1
KFT 44,5	**505593** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	44,5	103	M 6	0.51	30	40	1
KFT 48,3	**505594**	M 8 / M 10 / 1/2"	48,3	102	M 6	0.58	30	40	1
KFT 50,0	**505595** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	50,0	112	M 6	0.60	30	40	1
KFT 54,0	**505596**	M 8 / M 10 / 1/2"	54,0	116	M 6	0.62	30	40	1
KFT 57,0	**505597**	M 8 / M 10 / 1/2"	57,0	116	M 6	0.65	30	40	1
KFT 60,3	**505598**	M 8 / M 10 / 1/2"	60,3	123	M 6	0.72	30	50	1
KFT 64,0	**505599**	M 8 / M 10 / 1/2"	64,0	123	M 6	0.77	30	50	1
KFT 70,0	**505901**	M 8 / M 10 / 1/2"	70,0	132	M 8	1.26	30	50	1
KFT 74,0	**505902** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	74,0	132	M 8	1.26	30	50	1
KFT 76,1	**505903**	M 8 / M 10 / 1/2"	76,1	132	M 8	1.37	30	50	1
KFT 80,0	**505904** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	80,0	132	M 8	1.37	30	50	1
KFT 84,0	**505905** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	84,0	150	M 8	1.60	30	50	1
KFT 88,9	**505906**	M 8 / M 10 / 1/2"	88,0	150	M 8	1.60	30	50	1
KFT 92,1	**505907** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	92,1	150	M 8	1.60	30	50	1
KFT 101,0	**505908** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	101,0	188	M 8	2.59	40	60	1
KFT 104,0	**505909** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	104,0	188	M 8	2.59	40	60	1
KFT 108,0	**505910**	M 8 / M 10 / 1/2"	108,0	188	M 8	2.59	40	60	1
KFT 114,3	**505911**	M 8 / M 10 / 1/2"	114,3	195	M 8	2.74	40	60	1
KFT 129,0	**505914** 1)	M 8 / M 10 / 1/2"	129,0	220	M 8	3.19	40	60	1
KFT 133,0	**505915**	M 8 / M 10 / 1/2"	133,0	220	M 8	3.19	40	60	1

PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Średnica wewnętrzna D [mm]	Szerokość B B [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywani) $N_{rekom.}$ [kN]	Grubość izolacji S_{AF} [mm]	Szerokość izolacji b2 [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
KFT 139,7	**505916**	M 8 / M 10 / 1/2"	139,7	220	M 8	3.35	40	60	1
KFT 154,0	**505917** 1)	M 12 / 1/2"	154,0	239	M 10	3.83	40	60	1
KFT 159,0	**505918**	M 12 / 1/2"	159,0	239	M 10	3.83	40	60	1
KFT 168,3	**505919**	M 12 / 1/2"	168,3	250	M 10	4.04	40	60	1
KFT 193,7	**505920** 1)	M 16 / 1/2"	193,7	340	M 10	5.26	60	100	1
KFT 204,0	**505921** 1)	M 16 / 1/2"	204,0	340	M 10	5.20	60	100	1
KFT 219,1	**505922**	M 16 / 1/2"	219,1	340	M 10	5.26	60	100	1

1) Dostawa na zapytanie.

Kabłąk z gwintem metrycznym

ZASTOSOWANIA

- Montaż rur przyściennych lub podwieszonych
- Mocowanie rur do profili i konsoli

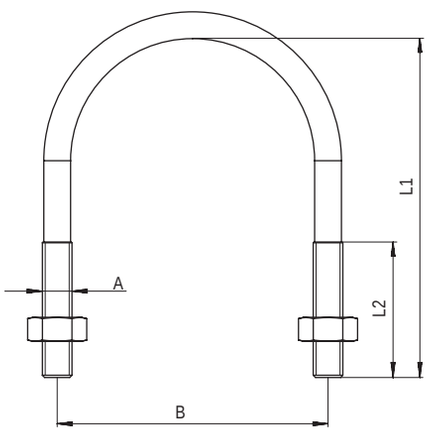
ZALETY/KORZYŚCI

- Kabłąk mocowany jest dwiema nakrętkami, co pozwala na idealne dopasowanie do zewnętrznej średnicy rury

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal o wytrzymałości na rozciąganie min. 360 N/mm²
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny

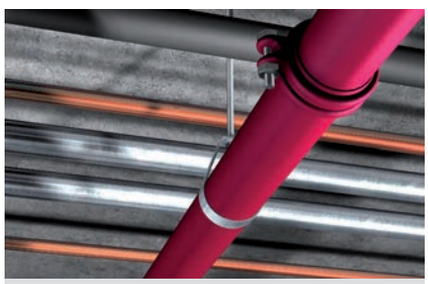
PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Gwint A	Długość L1 [mm]	Długość L2 [mm]	Rozmiar [cale]	Szerokość B [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]		
ETR 8 - 13	**024415**	M 6	30	20	1/4"	20	10		
ETR 12 - 17	**024416**	M 6	35	20	3/8"	24	10		
ETR 15 - 21	**024417**	M 6	40	25	1/2"	28	10		
ETR 20 - 27	**024418**	M 8	50	32	3/4"	36	10		
ETR 26 - 34	**024419**	M 8	55	32	1"	43	10		
ETR 33 - 42	**024420**	M 8	68	38	1 1/4"	51	10		
ETR 40 - 49	**024421**	M 8	70	38	1 1/2"	58	10		
ETR 50 - 60	**024422**	M 8	80	40	2"	69	10		
ETR 60 - 70	**024423**	M 10	100	43	–	82	10		
ETR 66 - 76	**024424**	M 10	110	50	2 1/2"	88	10		
ETR 70 - 82	**024425**	M 10	115	50	–	94	10		
ETR 80 - 90	**024426**	M 10	115	50	3"	102	10		
ETR 90 - 102	**024427**	M 12	145	55	3 1/2"	116	5		
ETR 100 - 108	**024428**	M 12	150	50	–	122	5		
ETR 102 - 114	**024429**	M 12	156	60	4"	128	5		
ETR 121 - 127	**024430**	M 12	170	60	–	141	5		
ETR 126 - 133	**024431**	M 12	180	70	–	147	5		
ETR 131 - 140	**024432**	M 14	185	70	5"	156	5		
ETR 143 - 153	**024433** 1)	M 14	193	70	–	169	5		
ETR 150 - 159	**024434**	M 14	200	70	–	175	5		
ETR 168	**024435**	M 14	210	70	6"	184	5		
ETR 193,7	**024436**	M 14	232	70	–	209	5		
ETR 219	**024437**	M 14	270	70	8"	236	5		

1) Dostawa na zapytanie.

Uniwersalna obejma tryskaczowa



Instalacja tryskaczowa

ZASTOSOWANIA

- Instalacje tryskaczowe

ZALETY/KORZYŚCI

- Certyfikat FM gwarantuje przydatność do stosowania w systemach tryskaczowych
- Obejma posiada otwór umożliwiający łatwe zamocowanie przy pomocy pręta nagwintowanego i nakrętki

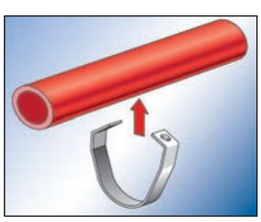
CERTYFIKATY

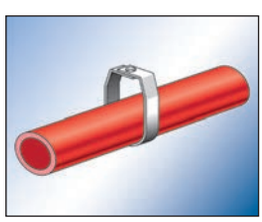
FM APPROVED

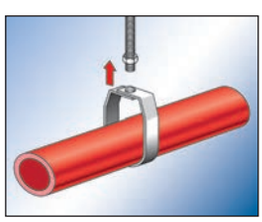
Począwszy od rozmiaru M10

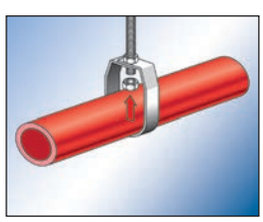
WŁAŚCIWOŚCI

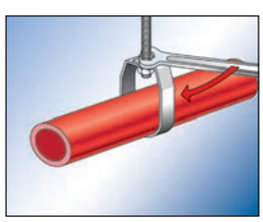
- **Materiał:** stal DX51D+Z 275 MA wg normy DIN EN 10142
- **Cynkowanie:** metodą Sendzimira, min. 15 µm



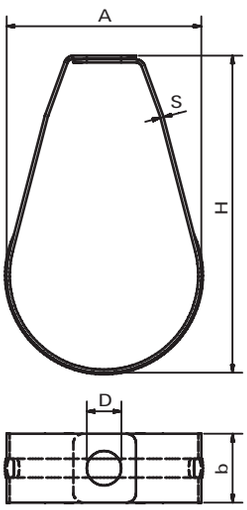






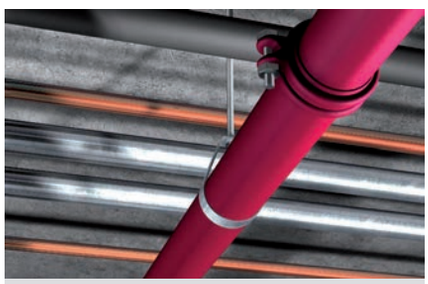


PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Certyfikat FM	Średnica otworu Ø D	Szerokość A	Wysokość H	Szerokość x grubość taśmy b x s	Nośność zalecana na wyrywanie osiowe $N_{rekom.}$	Ilość w opakowaniu		
			[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[szt.]		
FRSP 1/2"	**524035**	–	11	46	62	22 x 1,0	1.50	100		
FRSP 3/4"	**524036**	X	11	46	62	22 x 1,0	1.50	100		
FRSP 1"	**524037**	X	11	46	70	22 x 1,0	1.50	100		
FRSP 1 1/4"	**524038**	X	11	50	82	22 x 1,0	1.50	100		
FRSP 1 1/2"	**524039**	X	11	50	93	22 x 1,0	1.50	100		
FRSP 2"	**524040**	X	11	62.2	102	22 x 1,0	1.50	100		
FRSP 2 1/2"	**524041**	X	11	82	120	22 x 1,5	4.50	50		
FRSP 3"	**524042**	X	11	94.9	139	22 x 1,5	4.50	50		
FRSP 4"	**524043**	X	11	117.2	180	22 x 1,5	4.50	25		
FRSP 5"	**524044**	X	13	143.6	218	32 x 2,0	5.20	20		
FRSP 6"	**524045**	X	13	172.2	237	32 x 2,0	5.20	15		
FRSP 8"	**524046**	X	16,5	224	318	32 x 2,5	5.20	10		

Obejma tryskaczowa z osobną taśmą i z regulacją wysokości podwieszenia, z certyfikatem VdS



Instalacja tryskaczowa

ZASTOWANIA

- Instalacje tryskaczowe

ZALETY/KORZYŚCI

- Certyfikat niemieckiej organizacji VdS gwarantuje optymalne bezpieczeństwo zamocowania.
- Nakrętka pozwala na szybki i łatwy montaż i regulację wysokości

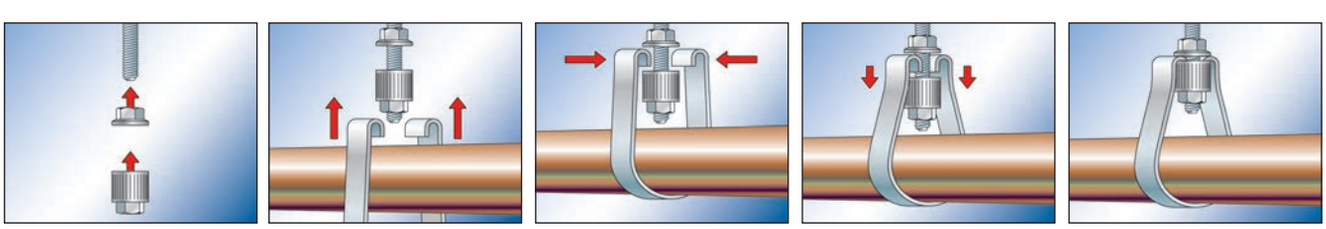
CERTYFIKATY

VdS

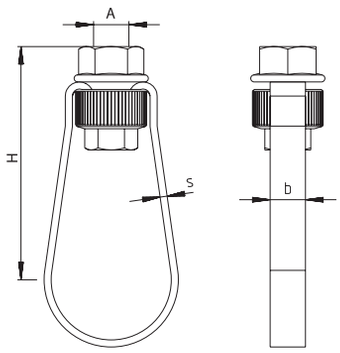
G 410037 / G 410034

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DX5 1D według normy DIN EN 10346, materiał nr 1.0226 (Z140 N-A-C)
- **Materiał:** nakrętka frezowana ze stali 11 SMnPb 30 według normy DIN EN 10087, Materiał nr 1.0718
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 8 µm

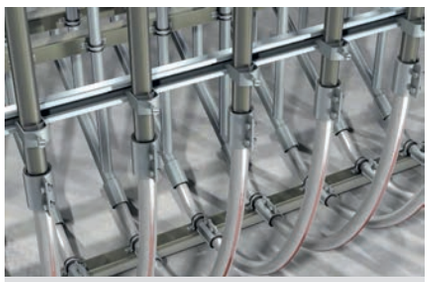


PARAMETRY TECHNICZNE



Typ	Nr art.	Certyfikat VdS	Rozmiar	Gwint A	Wysokość H	Szerokość x grubość taśmy b x s	Nośność zalecana na wyrywanie osiowe $N_{rekom.}$	Ilość w opakowaniu		
			[cale]		[mm]	[mm]	[kN]	[szt.]		
FRSL 34 M8	**538082**	X	1"	M 8	67	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 43 M8	**538083**	X	1 1/4"	M 8	67	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 49 M8	**538084**	X	1 1/2"	M 8	72	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 60 M8	**538085**	X	2"	M 8	81	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 34	**513302**	X	1"	M 10	67	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 43	**513303**	X	1 1/4"	M 10	67	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 49	**513304**	X	1 1/2"	M 10	72	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 60	**513307**	X	2"	M 10	81	10 x 1,8	2.0	50		
FRSL 76	**513308**	X	2 1/2"	M 10	98	10 x 2,5	3.5	25		
FRSL 90	**513309**	X	3"	M 10	113	10 x 2,5	3.5	25		
FRSL 115	**513310**	X	4"	M 10	143	10 x 2,5	3.5	25		
FRSL 140	**513311**	X	5"	M 12	157	13 x 2.5	5.0	25		
FRSL 170	**513312**	X	6"	M 12	187	13 x 2.5	5.0	25		

Wygodny uchwyt do mocowania rur lub kabli do szyn montażowych FUS



Linie zasilające mocowane do szyn FUS

ZASTOSOWANIA

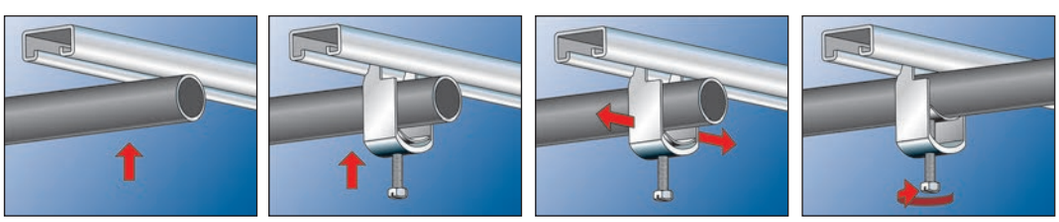
- Szybki montaż do szyn rur metalowych, rur tworzywowych, giętkich rurek lub kabli bez wymaganej izolacji akustycznej
- Można łączyć z szynami FUS 21, FUS 41, FUS 62, FUS 21D, FUS 41D, FUS 62D

ZALETY/KORZYŚCI

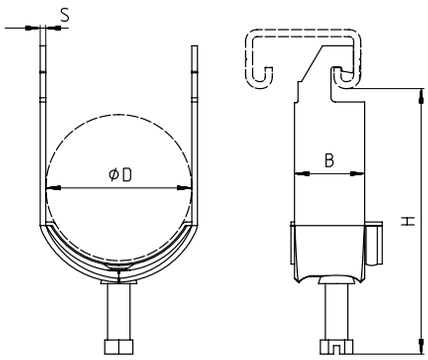
- Uchwyt rurowy FUBD bez izolacji akustycznej jest znakomitym rozwiązaniem dla mocowania instalacji przemysłowych, na przykład służących do przesyłu lekkich przedmiotów do maszyn produkcyjnych
- Śruba blokująca z gniazdem krzyżykowym i na śrubokręt płaski
- Możliwość szybkiego dopasowania do zewnętrznej średnicy rury poprzez zablokowanie śruby dociskowej.
- Wstępnie zmontowane elementy pozwalają uniknąć zgubienia części uchwytu
- Oszczędność czasu i pieniędzy ze względu na brak dodatkowych akcesoriów, jak np. prętów nagwintowanych lub nakrętek wsuwanych

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał wygiętej płytki:** stal S235JRC (nr materiałowy 1.0122) wg normy EN 10025
- **Cynkowanie płytki:** ocynk ogniowy min 35 µm wg normy DIS EN ISO 1461
- **Materiał panewki dociskowej:** stal DX51D wg normy DIN EN 10346
- **Cynkowanie panewki:** galwaniczne min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042
- **Materiał śruby blokującej:** stal klasy 4.6 wg normy EN 20898-2
- **Śruba blokująca:** z łbem sześciokątnym SW 10 i z nacięciem na łbie



PARAMETRY TECHNICZNE



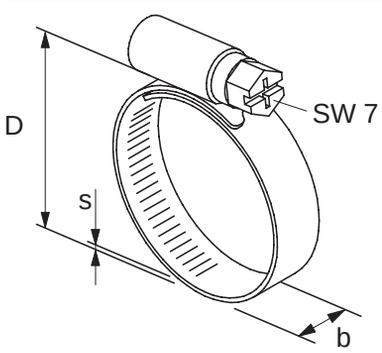
Typ	Nr art.	Zakres obejmy D [mm]	Wysokość H H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Śruba skręcająca	Ilość w opakowaniu [szt.]
FUBD 40	**539564**	36 - 40	71	25 x 1,75	M 6 x 24	100
FUBD 52	**539566**	48 - 52	90	25 x 2,0	M 8 x 30	50
FUBD 60	**539567**	56 - 60	98	30 x 2,25	M 8 x 30	50
FUBD 76	**539568**	70 - 76	113	30 x 2,75	M 8 x 30	25
FUBD 94	**539569**	88 - 94	141	30 x 2,75	M8 x 40	20
FUBD 100	**539570**	94 - 100	147	30 x 2,75	M8 x 40	10

Opaska zaciskowa do węży, rurek oraz kabli

ZASTOSOWANIA

- Zaciskanie węży
- Mocowanie akcesoriów do węży

PARAMETRY TECHNICZNE



ZALETY/KORZYŚCI

- Taśma zaciskowa ma krawędzie zabezpieczone przed uszkodzeniem węża
- Krótki mechanizm zaciskowy umożliwia idealne dopasowanie do średnicy węża lub rury i równomierne, promieniste rozłożenie sił zaciskających
- Gniazdo krzyżykowe na łbie śruby ułatwia montaż

WŁAŚCIWOŚCI

- **Skrót:** W 2
- **Ślimak:** CQ 15 (materiał nr 1.1132)
- **Mechanizm zaciskowy i taśma:** stal chromianowana (materiał nr 1.4016) wg. normy DIN EN 10088 lub odpowiadająca stal nierdzewna

Typ	Nr art.	Zakres opaski D [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]					
SGS 9 W2 8 - 12	**045517**	8 - 12	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 10 - 16	**045518**	10 - 16	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 12 - 20	**045519**	12 - 20	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 16 - 27	**045520**	16 - 27	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 20 - 32	**045521**	20 - 32	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 25 - 40	**045522**	25 - 40	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 32 - 50	**045523**	32 - 50	9,0 x 0,6	100					
SGS 9 W2 40 - 60	**045524**	40 - 60	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 50 - 70	**045525**	50 - 70	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 60 - 80	**045526**	60 - 80	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 70 - 90	**045527**	70 - 90	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 80 -100	**045528**	80 - 100	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 90 -110	**045529**	90 - 110	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 100 -120	**045530**	100 - 120	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 110 -130	**045531**	110 - 130	9,0 x 0,6	25					
SGS 9 W2 120 -140	**045532**	120 - 140	9,0 x 0,6	25					

fischer
innovative solutions

2b System instalacyjny FLS

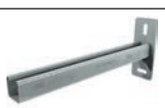
Str.

SZYNY MONTAŻOWE

Szyny montażowe FLS 60

Gilotyna do szyn FLS 63

WSPORNIKI

Wspornik montażowy ALK  65

Zaślepka do szyn i wsporników AK 67

Podpórka kątowa WS 31-45° 68

ŁĄCZNIKI

Nakrętka wsuwana FSM Clix P 72

Nakrętka wsuwana FSM Clix M 74

Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix 76

Łapa mocująca HK 31 84

Łącznik do szyn SV 31 70

Str.

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

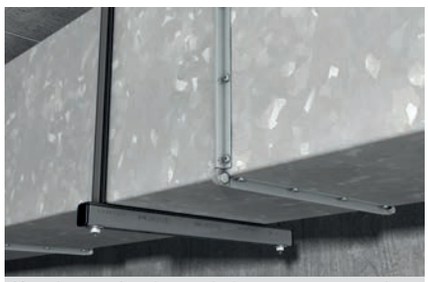
Stopka siodłowa SF Clix 31 78

Kątownik montażowy MW Clix 90° 80

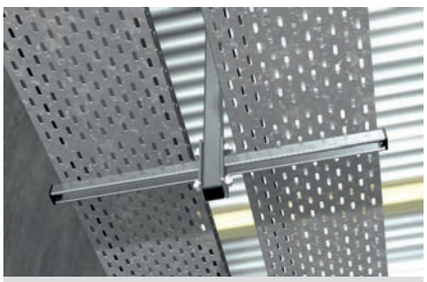
Kątowniki montażowe MW oraz MWU 82

Łącznik do dźwigarów TKR 31 85

Uniwersalny system szyn, przeznaczony do mocowania lekkich instalacji



Kanał wentylacyjny podwieszony na szynach montażowych



Podwieszone trasy kablowe

ZASTOSOWANIE

- Szyny wykonane z profilu w kształcie litery U, umożliwiają mocowanie bezpiecznych, poziomych lub pionowych instalacji
- System szynowy jest odpowiedni do szybkiego i efektywnego wykonywania zamocowań rurociągów oraz konstrukcji wsporczych

ZALETY/KORZYŚCI

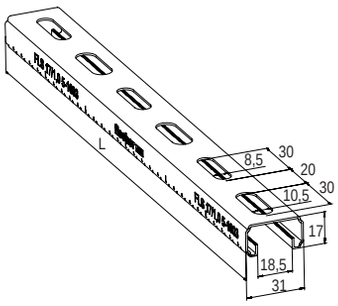
- Specjalnie zaprojektowana nóżka sprężynująca w nakrętce FSM Clix M zapewnia niezbędny docisk łącznika do szyny i pozwala na bezpieczną regulację podczas montażu
- Ząbki na nakrętce przesuwnej umożliwiają dokładne i bezpieczne usytuowanie jej w szynie FLS, co zdecydowanie ułatwia montaż łączonych elementów
- Element nakrętki umożliwia dołączenie jej w dowolnym miejscu szyny i przekręcenie o 90°. W ten sposób łatwo blokuje się nakrętkę, co wpływa na oszczędność czasu i kosztów montażu
- Unikalna blokada na nakrętce FSM Clix P gwarantuje dokładne prostopadłe wykonanie złącza i zapewnia bezpieczny i precyzyjny montaż

CERTYFIKATY

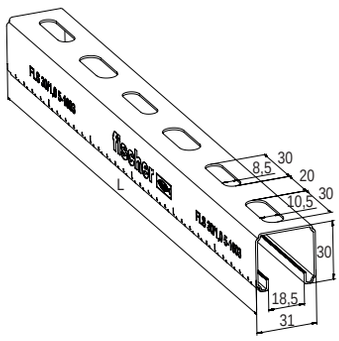
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał nakrętki wsuwanej:** stal S420MC (nr materiałowy 1.0980) wg normy DIN EN 10149-2
- **Materiał płytki:** stal S235JR+CR (numer materiałowy 1.0037) wg normy DIN 1652
- **Materiał obudowy z tworzywa:** polipropylen PP, nr art. 11400, kolor czarny
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042

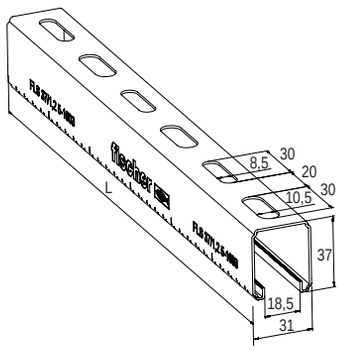
DANE TECHNICZNE



FLS 17/1.0



FLS 30/1.0



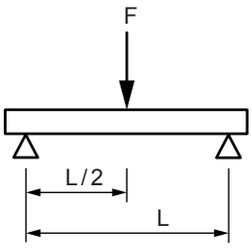
FLS 37/1.2

Produkt	Nr art.	Raport z badań ogniowych	Grubość [mm]	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FLS 17/1.0 - 2 m	**538753**	–	1.0	2000	10
FLS 17/1.0 - 3 m	**538754**	–	1.0	3000	8
FLS 30/1.0 - 2 m	**538755**	–	1.0	2000	10
FLS 30/1.0 - 3 m	**538756**	–	1.0	3000	8
FLS 37/1.2 - 2 m	**538757**	X	1.2	2000	10
FLS 37/1.2 - 3 m	**538758**	X	1.2	3000	8
FLS 37/1.2 - 6 m	**538759**	X	1.2	6000	1

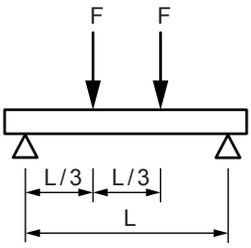
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Waga [kg/m]	Przekrój poprzeczny [cm²]	Moment bezwładności I_y [cm⁴]	Moment bezwładności I_z [cm⁴]	Wskaźnik wytrzymałości W_y [cm³]	Wskaźnik wytrzymałości W_z [cm³]	Nośność zalecana dla długości 1m F_{rec} [kN]
FLS 17/1.0 - 2 m	**538753**	0.58	0.72	0.25	0.91	0.26	0.59	0.13
FLS 17/1.0 - 3 m	**538754**	0.58	0.72	0.25	0.91	0.26	0.59	0.13
FLS 30/1.0 - 2 m	**538755**	0.78	0.98	1.02	1.46	0.64	0.94	0.48
FLS 30/1.0 - 3 m	**538756**	0.78	0.98	1.02	1.46	0.64	0.94	0.48
FLS 37/1.2 - 2 m	**538757**	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78
FLS 37/1.2 - 3 m	**538758**	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78
FLS 37/1.2 - 6 m	**538759**	1.06	1.33	2.03	2.01	1.04	1.29	0.78

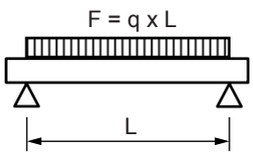
Schemat obciążenia 1



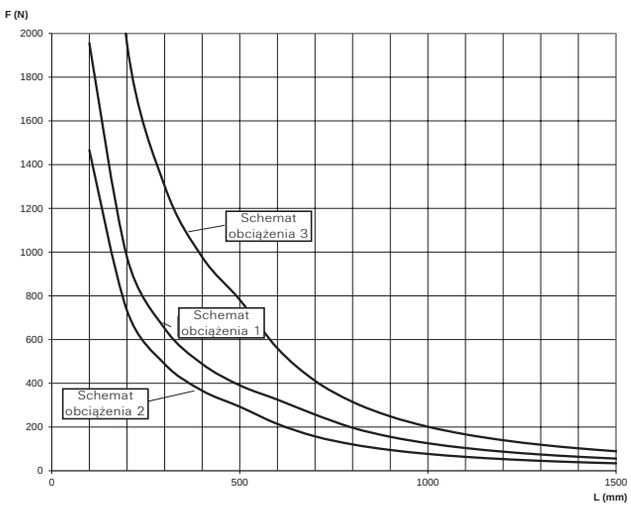
Schemat obciążenia 2



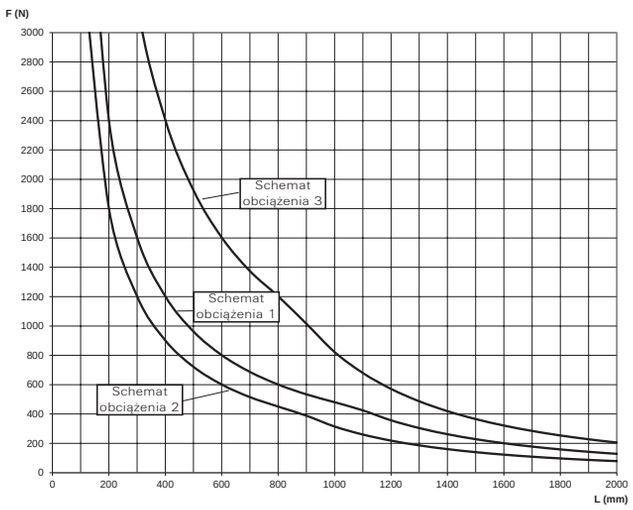
Schemat obciążenia 3



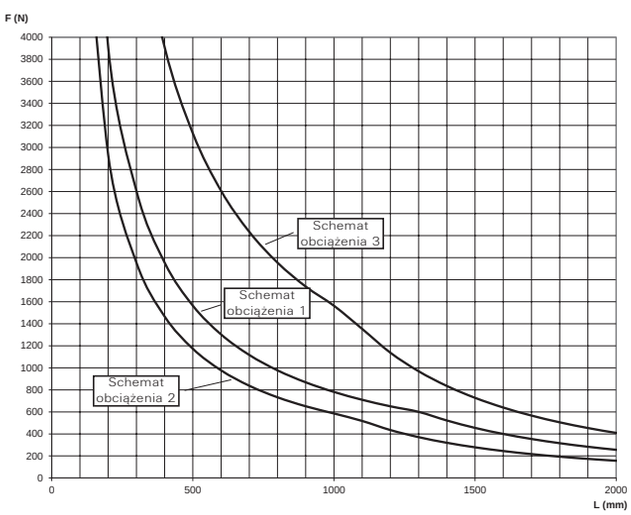
FLS 17/1.0



FLS 30/1.0

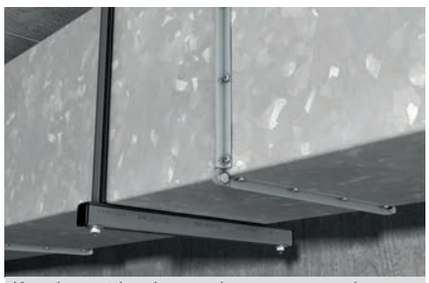


FLS 37/1.2



Powyższe diagramy zostały wykonane przy założeniu, że dopuszczalne naprężenie stali = 188 N/mm^2 (zwiększone rozciąganie stali ze względu na zginanie) i maksymalne ugięcie l/200 pod wpływem obciążenia nie zostały przekroczone. Mocowania i śruby powinny być przeliczone osobno. Wyższa granica plastyczności wynika z obliczeń wg normy DIN EN 1993-1-3:2010-12 paragraf 3.2.2.

Gilotyna do szyn FLS



Kanał wentylacyjny osadzony na szynach montażowych

Rura zamocowana na konstrukcji ramowej

ZASTOSOWANIE

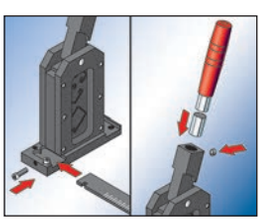
Wydajna gilotyna do szyn FLS umożliwia ich przycinanie na potrzebną długość i szybkie wykonanie montażu

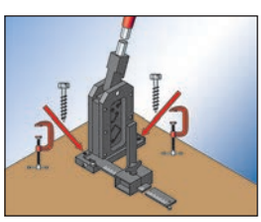
ZALETY/KORZYŚCI

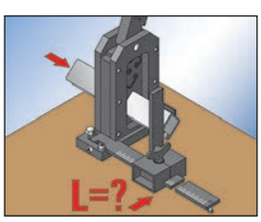
- Gilotyna do szyn FLS, występujących w trzech rozmiarach, umożliwia bardzo wydajne docinanie na konkretną długość, ponieważ posiada 1-metrowy przymiar
- Łatwe docinanie bez tworzenia zadziorów podczas cięcia szyny tradycyjną metodą, pozwala uniknąć dodatkowej pracy przy obróbce krawędzi
- Proces cięcia nie powoduje tworzenia się opiłków i zanieczyszczania miejsca pracy
- Ręczna obsługa narzędzia pozwala na prawie bezgłośną pracę
- Narzędzie posiada otwory dostosowane do kształtu profili, a zatem cięcie jest zawsze prawidłowe

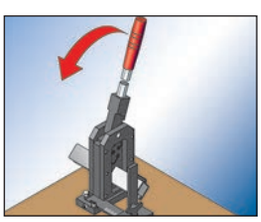
WŁAŚCIWOŚCI

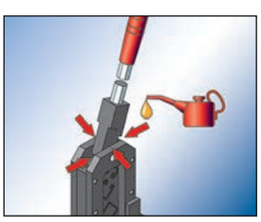
- **Materiał:** hartowana stal narzędziowa



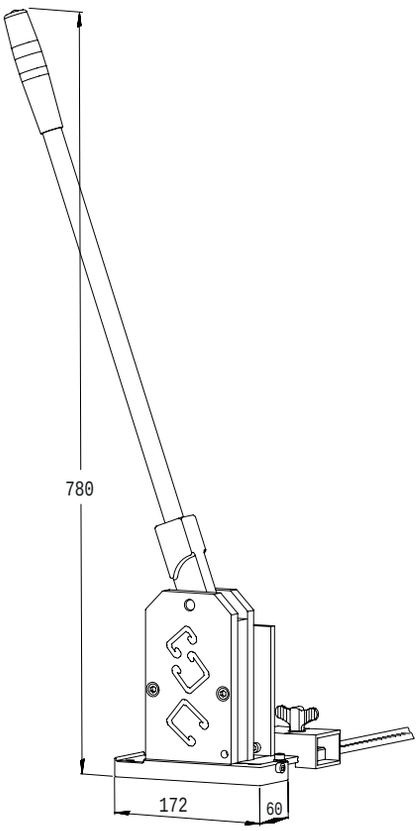








DANE TECHNICZNE



Gilotyna do szyn FLS

Produkt	Nr art.	Zawartość	Ilość w opakowaniu [szt.]
FLS cutting tool manual	**543965**	Zestaw z ramieniem tnącym i regulacją długości	1

Wsporniki wykonane z profili szyn montażowych

Rurociągi zamocowane do muru

Trasy kablowe na wspornikach

ZASTOSOWANIE

- Wsporniki ALK pozwalają na ekonomiczny montaż pojedynczych lub wielu rurociągów wzdłuż ściany

ZALETY/KORZYŚCI

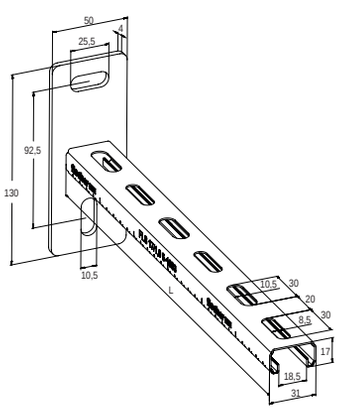
- Raport z badań ogniowych zgodnie z MLAR/EN 1363-1, wykonanych dla wsporników ALK 37, stanowi gwarancję bezpieczeństwa
- Zróżnicowany asortyment wsporników pod względem długości pozwala na wybór najlepszego produktu dopasowanego do aplikacji
- Stopka wspornika umożliwia bezpieczne zamocowanie do podłoża
- Stopka jest wyposażona w otwory fasolkowe, usytuowane wzajemnie pod kątem prostym, co ułatwia jej dopasowanie

CERTYFIKATY

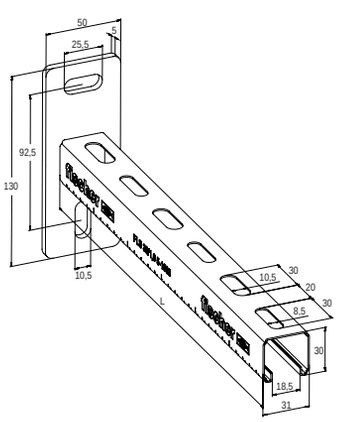
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał płytki mocującej:** stal E295 (nr materiałowy 1.0050) wg normy DIN EN 10025-2
- **Materiał szyny:** stal S 215 G (nr materiałowy 10116 G) wg normy DIN 1623 µm
- **Cynkowanie**: galwaniczne min. 13 µm

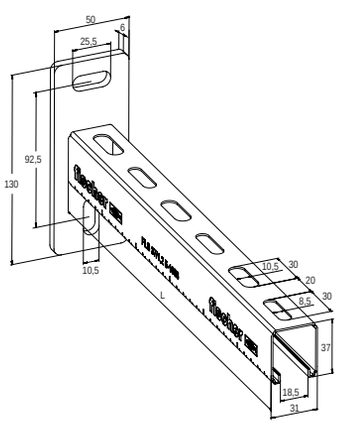
DANE TECHNICZNE



ALK 17



ALK 30



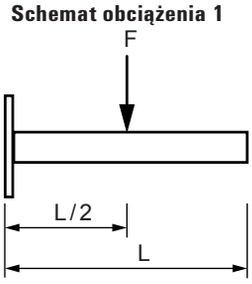
ALK 37

Produkt	Nr art.	Raport z badań ogniowych	Przekrój	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
ALK 17-200	**538738**	–	17/1,0	200	10
ALK 17-300	**538739**	–	17/1,0	300	10
ALK 30-200	**538740**	–	30/1,0	200	10
ALK 30-300	**538741**	–	30/1,0	300	10
ALK 30-450	**538742**	–	30/1,0	450	10
ALK 37-300	**538743**	X	37/1,2	300	10
ALK 37-450	**538744**	X	37/1,2	450	10
ALK 37-600	**538745**	X	37/1,2	600	5

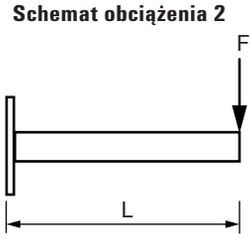
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana dla obciążenia wg schematu 1 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana dla obciążenia wg schematu 2 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana dla obciążenia wg schematu 3 F_{rec} [kN]
ALK 17-200	**538738**	0.49	0.24	0.49
ALK 17-300	**538739**	0.33	0.12	0.31
ALK 30-200	**538740**	1.18	0.59	1.18
ALK 30-300	**538741**	0.79	0.39	0.79
ALK 30-450	**538742**	0.53	0.22	0.53
ALK 37-300	**538743**	1.27	0.64	1.27
ALK 37-450	**538744**	0.86	0.41	0.86
ALK 37-600	**538745**	0.63	0.24	0.63

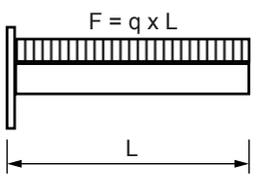
Schemat obciążenia 1



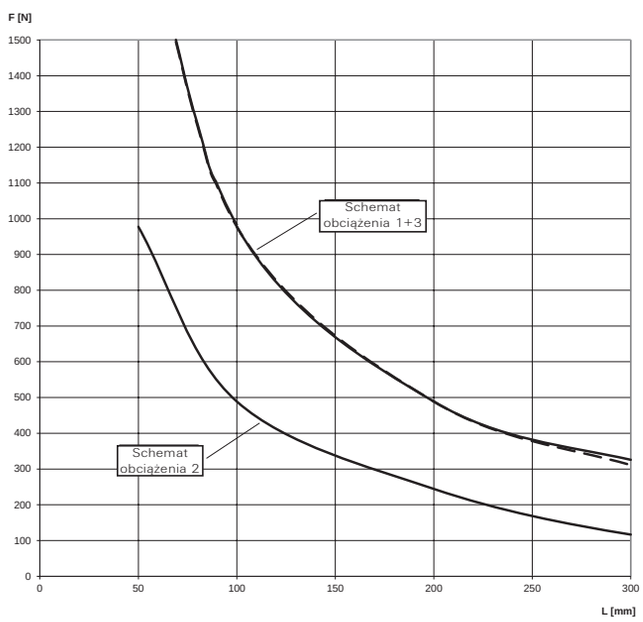
Schemat obciążenia 2



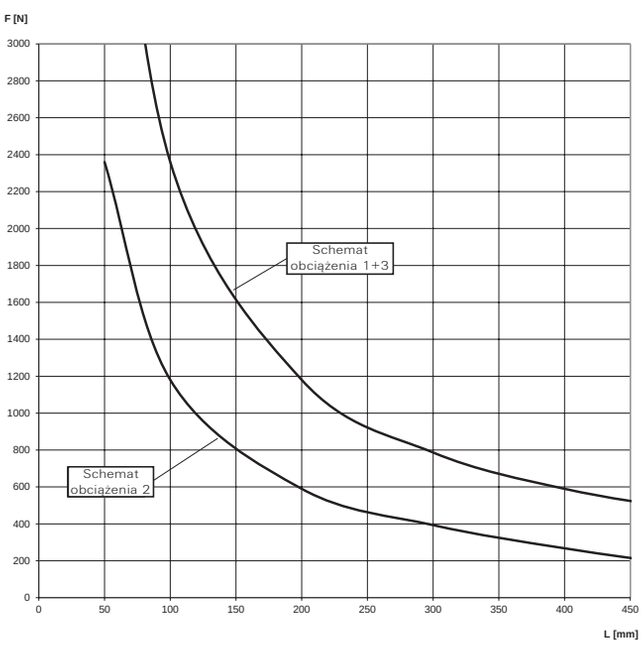
Schemat obciążenia 3



ALK 17/1.0



ALK 30/1.0

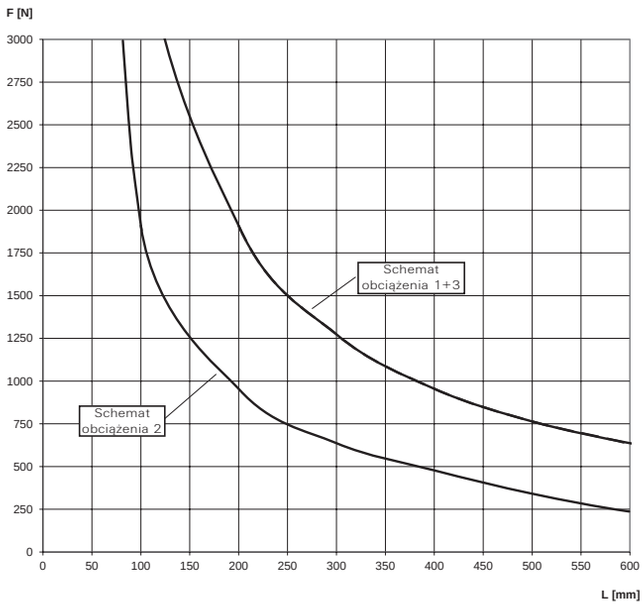


W przedstawionych diagramach oparto się na założeniu, że dopuszczalne naprężenie stali = 188N/mm^2 (zwiększone naprężenie stali ze względu na zginanie) i maksymalne ugięcie L/150 nie zostały przekroczone. Mocowania i śruby mocujące powinny być obliczone osobno.

ZOBACZ RÓWNIEŻ

EMS
Nr art. 538752

ALK 37/1.2



Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie s ali $\delta_{adm.}$ = 188 N/mm² i maksymalne ugięcie l/150 nie zostały przekroczone. Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

ZAŚLEPKI DO SZYN I WSPORNIKÓW AK

AK 17

AK 30

AK 37

Produkt	Nr art.	Przekrój	Materiał	Ilość w opakowaniu [szt.]
AK 17	**538746**	17/1.0	polipropylen	100
AK 30	**538747**	30/1.0	polipropylen	100
AK 37	**538748**	37/1.2	polipropylen	100

Podpórka do wykonywania stabilnych konstrukcji

Trasa kablowa na wspornikach

Rura wentylacyjna zamocowana do ściany

ZASTOSOWANIE

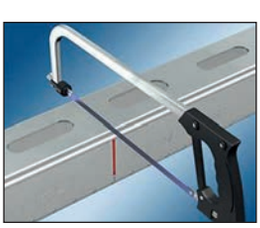
- Podpórka przeznaczona do montażu konstrukcji wsporczych z szyn montażowych FLS lub wsporników ALK

ZALETY/KORZYŚCI

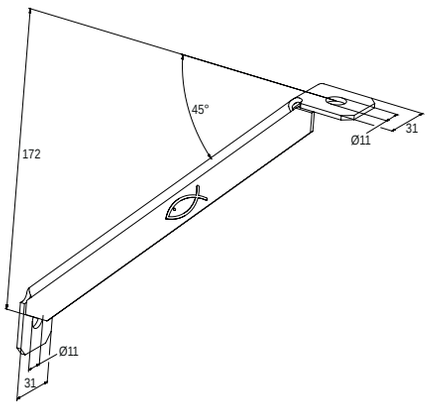
- Podpórka kątowa WS 31-45° w znacznym stopniu poprawia stabilność i bezpieczeństwo konstrukcji wsporczej
- Wymiary podpórki zapewniają bezpieczne połączenie ze wspornikami ALK oraz szynami FLS i umożliwiają dokładne dopasowanie
- Standaryzowane podłużne otwory w podpórce pomagają w dokładnym połączeniu ze wspornikami ALK lub szynami FLS, oraz przy wykorzystaniu nakrętki FSM Clix P i śruby

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042



DANE TECHNICZNE



WS 31-45°

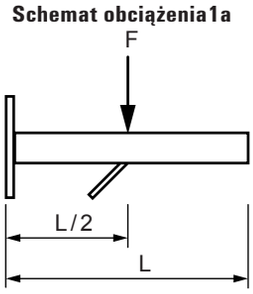
Produkt	Nr art.	Przekrój Ø D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
WS 31-45°	**538749**	11	10

NOŚNOŚCI

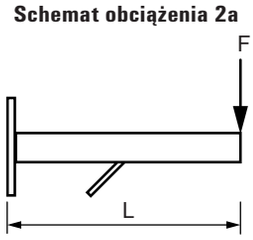
Produkt	Nr art.	Nośność zalecana dla schematu obciążenia 1a [kN]	Nośność zalecana dla schematu obciążenia 2a [kN]	Nośność zalecana dla schematu obciążenia 3a [kN]
ALK 17-200	**538738**	1.03	1.03	1.03
ALK 17-300	**538739**	1.52	0.45	1.52
ALK 30-200	**538740**	2.52	1.40	2.52
ALK 30-300	**538741**	1.78	0.89	1.78
ALK 30-450	**538742**	1.16	0.47	1.16
ALK 37-300	**538743**	1.78	0.89	1.78
ALK 37-450	**538744**	1.16	0.59	1.16
ALK 37-600	**538745**	0.89	0.45	0.89

Uwaga: podane nośności obowiązują dla zamocowań o odpowiedniej wytrzymałości. Mocowanie wspornika i podpórki do ściany wykonać przy pomocy kotew (np. FAZ II, FBS 8). Mocowanie podpórki do wspornika przy pomocy nakrętki FSM Clix P 10, moment dokręcania 12 Nm. Mocowanie podpórki w podłużnym otworze wspornika śrubą i nakrętką M10, moment dokręcania 20 Nm.

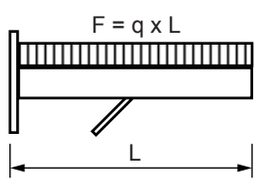
Schemat obciążenia1a



Schemat obciążenia 2a

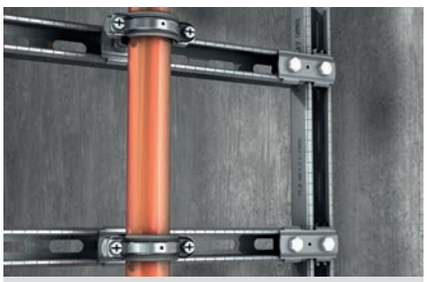


Schemat obciążenia 3a



Element konstrukcyjny - łącznik do szyn SV 31

Przedłużenie szyny przy pomocy łącznika do szyn



Montaż pionowy

ZASTOSOWANIE

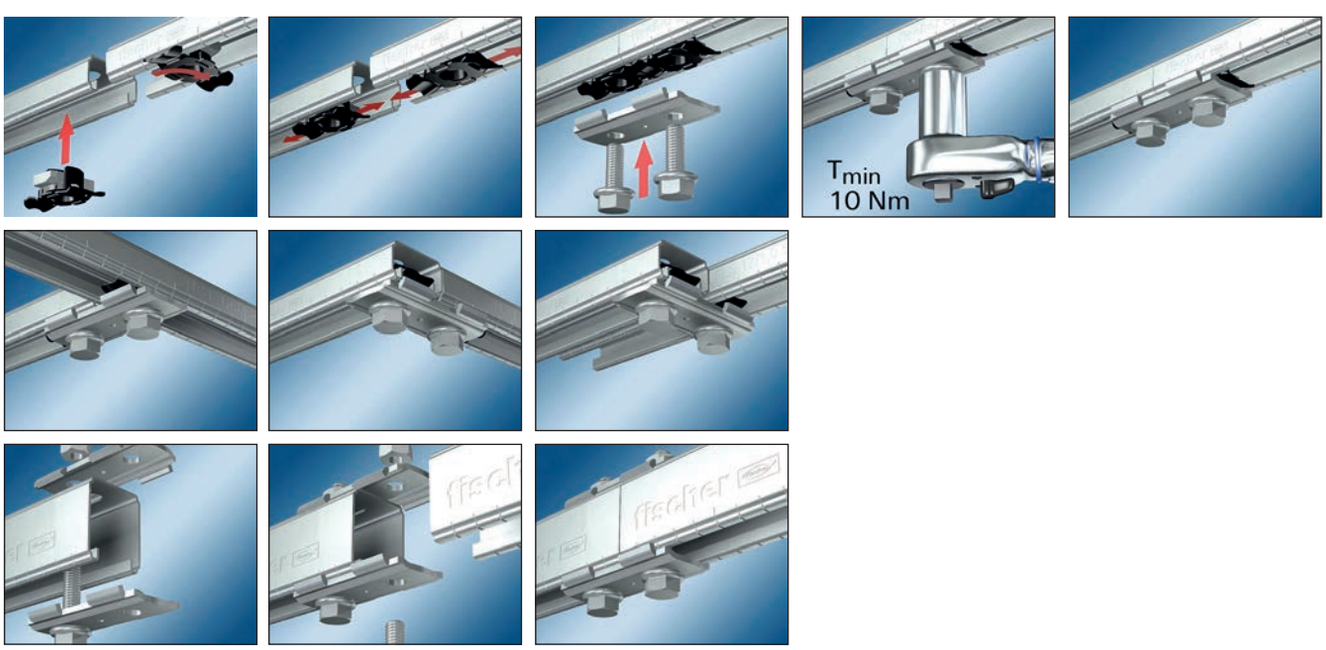
- Przy pomocy łącznika do szyn SV 31, można łączyć szyny FSL w różnych kierunkach

ZALETY/KORZYŚCI

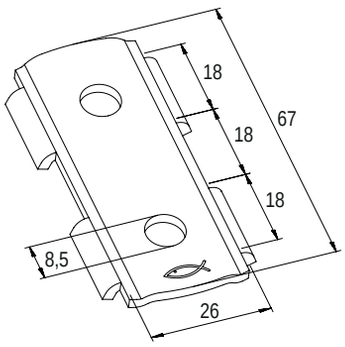
- Specjalne uchwyty w łącznikach SV umożliwiają zarówno podłużne, jak i poprzeczne złącze w kierunku szyn, dzięki czemu tworzą efektywne połączenia
- Standaryzowane podłużne otwory w podpórce pomagają w dokładnym połączeniu ze wspornikami ALK lub szynami FLS, oraz przy wykorzystaniu nakrętki FSM Clix P i śruby

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S 235 JR+CR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 1652
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042



DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Średnica otworu D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SV 31	**538641**	8.5	25

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność na ścinanie Vrec V_{rec} [kN]	Moment dokręcania Tins T_{inst} [Nm]
SV 31	**538641**	1.0	10

Powyższe nośności obowiązują tylko przy równoczesnym zastosowaniu nakrętki FSM Clix P 8.

Nakrętka wsuwana, przeznaczona do szybkiego i łatwego wykonywania połączeń szyn FLS

Mocowanie szyny do posadzki

Przedłużanie szyny przy pomocy łącznika do szyn

ZASTOSOWANIE

- FSM Clix P jest pomocna do łączenia szyn FLS przy zastosowaniu łączników

ZALETY/KORZYŚCI

- Specjalny ukryty blok nakrętki przesuwnej FSM Clix P umożliwia wykonywanie połączeń różnych elementów do szyn montażowych bez dodatkowej plastikowej wkładki. Tworzy on bezpieczne podłużne połączenie
- Specjalnie zaprojektowana nóżka sprężynująca w nakrętce FSM Clix P gwarantuje niezbędny docisk łącznika do szyny i pozwala na bezpieczną regulację podczas montażu
- Ząbki na nakrętce przesuwnej umożliwiają dokładne i bezpieczne usytuowanie w szynie FLS i zdecydowanie ułatwia montaż łączonych elementów
- Unikalna blokada na nakrętce FSM Clix P gwarantuje dokładne prostopadłe wykonanie złącza i zapewnia bezpieczny i precyzyjny montaż

CERTYFIKATY

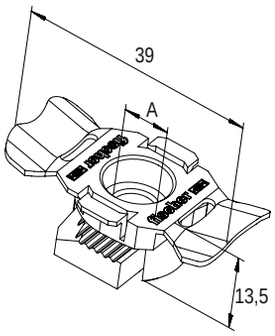
Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

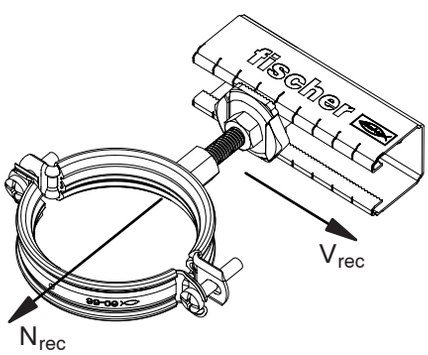
- **Materiał nakrętki wsuwanej:** stal S42MC (nr materiałowy 1.0980) wg normy DIN EN 10149-2
- **Materiał tworzywa obudowy:** polipropylen PP, nr art. 11400, kolor czarny
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm, wg normy DIN EN ISO 4042

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
FSM Clix P 6	**538643**	M 6	50
FSM Clix P 8	**538647**	M 8	50
FSM Clix P 10	**538649**	M 10	50

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana na rozciąganie dla FLS 17/1.0 i FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na rozciąganie dla FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na ścinanie V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
FSM Clix P 6	**538643**	1.5	2.0	1.0	10
FSM Clix P 8	**538647**	1.5	2.0	1.0	10
FSM Clix P 10	**538649**	1.5	2.0	1.0	10

Nakrętka przeznaczona do mocowania elementów do szyn montażowych FSL

Mocowanie rurociągów na szynach montażowych

Mocowanie rurociągu na konstrukcji wsporczej

ZASTOSOWANIE

- Nakrętka FSM Clix M jest przeznaczona do łączenia prętów nagwintowanych i obejm rurowych do szyn montażowych FLS

ZALETY/KORZYŚCI

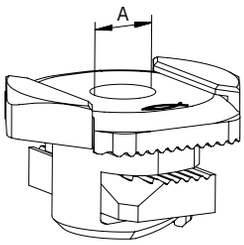
- Specjalnie zaprojektowana nóżka sprężynująca w nakrętce FSM Clix M zapewnia niezbędny docisk łącznika do szyny i pozwala na bezpieczną regulację podczas montażu
- Ząbki na nakrętce przesuwnej umożliwiają dokładne i bezpieczne usytuowanie jej w szynie FLS, co zdecydowanie ułatwia montaż łączonych elementów
- Element nakrętki umożliwia dołączenie jej w dowolnym miejscu szyny i przekręcenie o 90°. W ten sposób łatwo blokuje się nakrętkę, co wpływa na oszczędność czasu i kosztów montażu
- Unikalna blokada na nakrętce FSM Clix P gwarantuje dokładne prostopadłe wykonanie złącza i zapewnia bezpieczny i precyzyjny montaż

CERTYFIKATY

WŁAŚCIWOŚCI

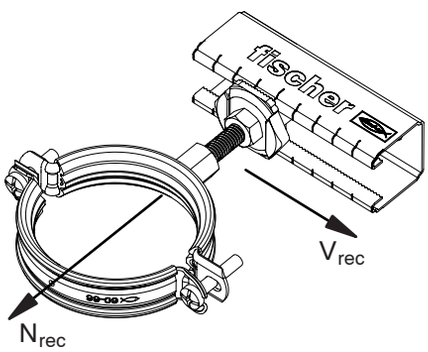
- **Materiał nakrętki wsuwanej:** stal S420MC (nr materiałowy 1.0980) wg normy DIN EN 10149-2
- **Materiał płytki:** stal S235JR+CR (numer materiałowy 1.0037) wg normy DIN 1652
- **Materiał obudowy z tworzywa:** polipropylen PP, nr art. 11400, kolor czarny
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FSM Clix M 6	**538650**	M 6	10	50
FSM Clix M 8	**538651**	M 8	13	50
FSM Clix M 10	**538652**	M 10	17	50

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 17/1.0 oraz FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu ścinającym V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
FSM Clix M 6	**538650**	1.5	2.0	1.0	8
FSM Clix M 8	**538651**	1.5	2.0	1.0	8
FSM Clix M 10	**538652**	1.5	2.0	1.0	8

Śruba z łbem młoteczkowym służąca do szybkiego i łatwego montażu w szynach FLS

Mocowanie rurociągów do ściany

Mocowanie lekkich rurociągów

ZASTOSOWANIE

- Śruba FHS Clix jest przeznaczona do przytwierdzania obejm rurowych do szyn montażowych

ZALETY/KORZYŚCI

- Specjalnie zaprojektowana nóżka sprężynująca w śrubie FHS Clix zapewnia niezbędny docisk łącznika do szyny i pozwala na bezpieczną regulację podczas montażu
- Ząbki na nakrętce przesuwnej umożliwiają dokładne i bezpieczne usytuowanie w szynie FLS, co zdecydowanie ułatwia montaż łączonych elementów
- Element blokujący umożliwia dołączenie śruby w dowolnym miejscu szyny i przekręcenie o 90°. To skutkuje oszczędnością czasu i kosztów montażu
- Unikalna blokada zamieszczona w śrubie FHS Clix umożliwia dokładne prostopadłe wykonanie złącza i zapewnia bezpieczny i precyzyjny montaż

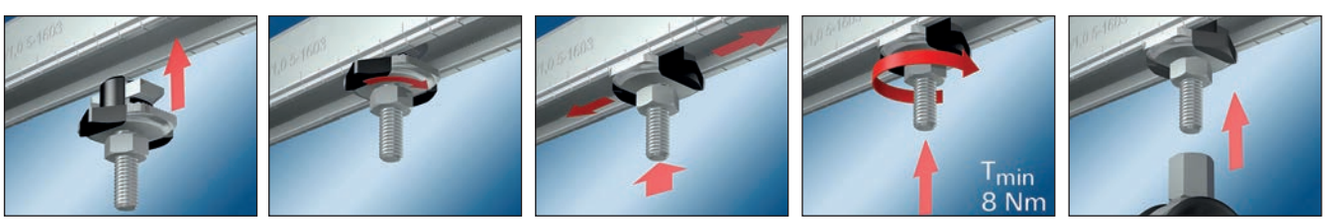
CERTIFIKATY

Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

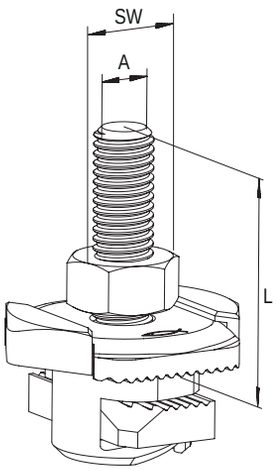
MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał nakrętki wsuwanej:** stal S420MC (nr materiałowy 1.0980) wg normy DIN EN 10149-2
- **Materiał płytki:** stal S235JR+CR (numer materiałowy 1.0037) wg normy DIN 1652
- **Materiał trzpienia nagwintowanego:** stal wg. DIN 976-2, klasa min. 4.6 (wg DIN EN ISO 898-1)
- **Materiał nakrętki sześciokątnej:** stal wg DIN 934-4 min. 4.8 (DIN EN ISO 898-2 tablica 4 stabilność)
- **Materiał obudowy z tworzywa:** polipropylen PP, nr art. 11400, kolor czarny
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042

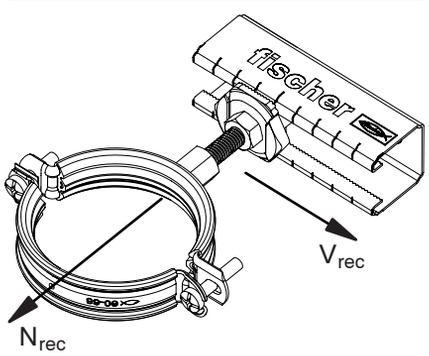


DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość L [mm]	Szerokość nakrętki ○ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FHS CLIX 8 x 30	**538653**	M 8	30	13	100
FHS CLIX 8 x 40	**538654**	M 8	40	13	100
FHS CLIX 8 x 60	**538655**	M 8	60	13	100
FHS CLIX 8 x 80	**538656**	M 8	80	13	50
FHS CLIX 8 x 100	**538657**	M 8	100	13	50
FHS CLIX 10 x 30	**538658**	M 10	30	17	100
FHS CLIX 10 x 40	**538659**	M 10	40	17	100
FHS CLIX 10 x 60	**538660**	M 10	60	17	50
FHS CLIX 10 x 100	**538661**	M 10	100	17	50

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 17/1.0 oraz FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu ścinającym V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
FHS CLIX 8 x 30	**538653**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 40	**538654**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 60	**538655**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 80	**538656**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 8 x 100	**538657**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 30	**538658**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 40	**538659**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 60	**538660**	1.5	2.0	1.0	8
FHS CLIX 10 x 100	**538661**	1.5	2.0	1.0	8

Wstępnie zmontowana stopka siodłowa SF Clix 31

Mocowanie szyny do muru

Mocowanie konstrukcji wsporczej z szyn montażowych

ZASTOSOWANIE

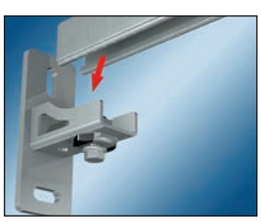
- Element przeznaczony do stabilnych połączeń szyn montażowych z konstrukcją budynku

ZALETY/KORZYŚCI

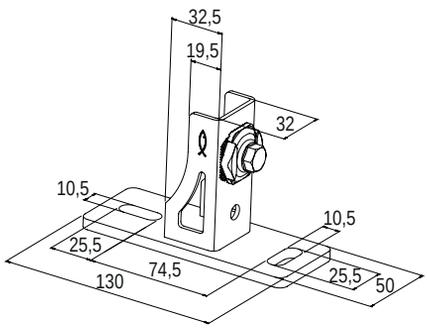
- Wstępnie zmontowane akcesoria takie jak stopka SF Clix zmniejszają ilość elementów do montażu i zapewniają szybki montaż
- Zmontowany łącznik do stopki SF Clix zabezpiecza wstępnie ustaloną pozycję i ze względu na swoją unikalną blokadę sprawia, że montaż jest szybki i bezpieczny
- Specjalnie zaprojektowana nóżka sprężynująca w łączniku zapewnia jego docisk do szyny i pozwala na bezpieczną regulację podczas montażu
- Stopka siodłowa SF Clix, ze względu na swój kształt, jest znakomicie dopasowana do szyn montażowych, co ułatwia ich montaż
- Ukształtowanie stopki decyduje o stabilnym połączeniu konstrukcji nośnej

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał stopki:** stal E295 (nr materiałowy 1.0050) wg DIN EN 10025-2
- **Materiał nakrętki:** stal S420MC (nr materiałowy 1.0980) wg DIN EN 10149-2
- **Materiał płytki:** stal S235JR+CR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN 1652
- **Materiał śruby sześciokątnej:** stal min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1)
- **Materiał obudowy:** polipropylen PP, nr art. 11400, kolor czarny
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm, wg DIN EN ISO 4042

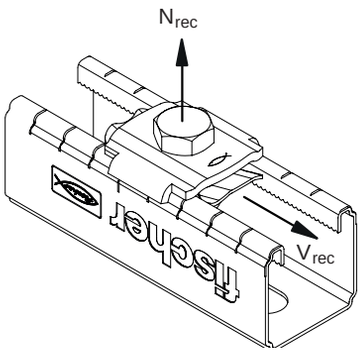


DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SF Clix 31	**538665**	M 8	13	10

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 17/1.0 oraz FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu ścinającym V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
SF Clix 31	**538665**	1.5	2.0	1.0	10

Uwaga: w przypadku zastosowania dodatkowej śruby M8, nośność na ścinanie dla instalacji pionowych może zostać podwojona.

Wstępnie zmontowany kątownik montażowy MW Clix 90°

Konstrukcja wsporcza z szyną

Mocowanie rurociągu do konstrukcji ramowej

ZASTOSOWANIE

- Element przeznaczony do stabilnych połączeń kątowych, wykonanych z szyn FLS

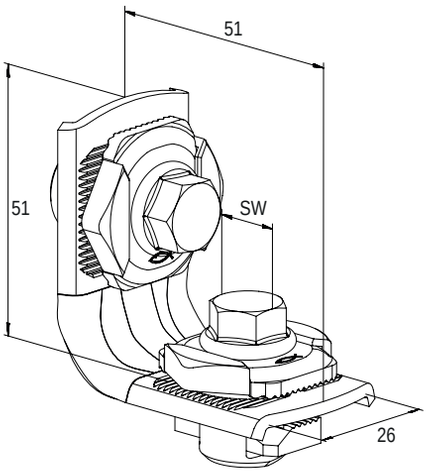
ZALETY/KORZYŚCI

- Wstępnie zmontowane akcesoria takie jak stopka SF Clix zmniejszają ilość niezbędnych elementów i zapewniają szybki montaż
- Zmontowany kątownik MW Clix zabezpiecza wstępnie ustaloną pozycję i ze względu na swoją unikalną blokadę sprawia, że montaż jest szybki i bezpieczny
- Specjalnie zaprojektowana nóżka sprężynująca w łączniku zapewnia jego docisk do szyny i pozwala na bezpieczną regulację podczas montażu
- Kątownik jest znakomicie dopasowany do szyn montażowych FLS, co ułatwia i przyspiesza montaż

WŁAŚCIWOŚCI

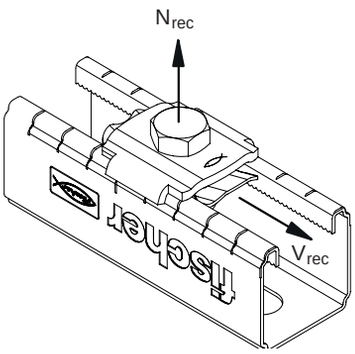
- **Materiał kątownika:** stal S235JR+CR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN 1652
- **Materiał nakrętki:** stal S420MC (nr materiałowy 1.0980) wg DIN EN 10149-2
- **Materiał płytki:** stal S235JR+CR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN 1652
- **Materiał śruby sześciokątnej:** stal min. 4.6 (DIN EN ISO 898-1)
- **Materiał obudowy:** polipropylen PP, nr art. 11400, kolor czarny
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm, wg DIN EN ISO 4042

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MW Clix 90°	**538666**	M 8	13	10

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 17/1.0 oraz FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu ścinającym V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
MW Clix 90°	**538666**	1.5	2.0	1.0	10

Elementy konstrukcyjne - kątowniki montażowe MW 90° oraz MWU 90°

Mocowanie szyny do posadzki

Mocowanie rurociągu w korytarzu

ZASTOSOWANIE

- Łączenie elementów w celu wykonania nieskomplikowanych konstrukcji z szyn i nakrętki wsuwanej FSM Clix P

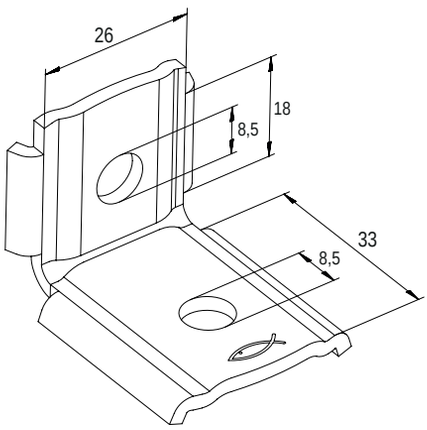
ZALETY/KORZYŚCI

- Indywidualnie zaprojektowane uchwyty w kątowniku montażowym MW 90° pozwalają na wykonanie dokładnego i efektywnego połączenia do szyny, zarówno w jej kierunku podłużnym jak i poprzecznym
- Podłużne otwory w płaskiej części kątownika MWU 90° umożliwiają bezpośrednie połączenie z podłożem. Takie mocowanie nie zajmuje dużo miejsca
- Standardowe otwory w kątowniku umożliwiają wykonanie dokładnego połączenia z szyną FSL, z dodatkowym wykorzystaniem nakrętki FSM Clix P oraz śruby

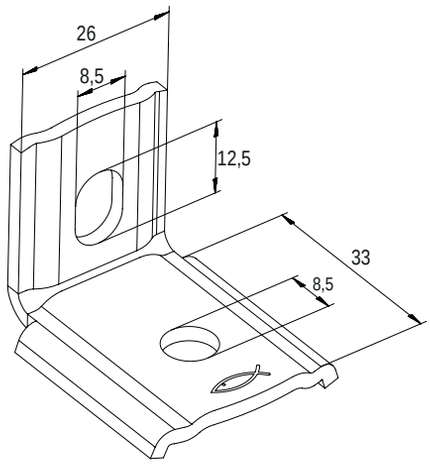
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235JR+CR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 1652
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm, wg DIN EN ISO 4042

DANE TECHNICZNE



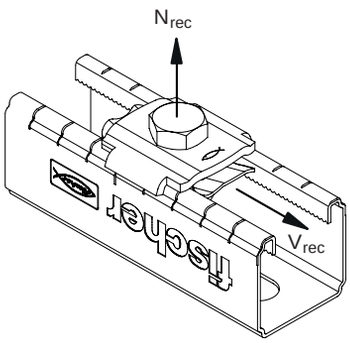
MW 90°



MWU 90°

Produkt	Nr art.	Średnica otworu D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MW 90°	**538668**	8.5	50
MWU 90°	**538667**	8.5	25

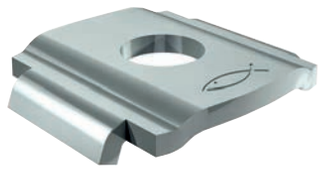
NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 17/1.0 oraz FLS 30/1.0 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu rozciągającym dla FLS 37/1.2 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana przy obciążeniu ścinającym V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
MW 90°	**538668**	1.5	2.0	1.0	10
MWU 90°	**538667**	1.5	2.0	1.0	10

Podane wyżej nośności obowiązują tylko w przypadku zastosowania nakrętki FSM Clix P 8.

Łapa mocująca HK 31 to łącznik przeznaczony do szyn montażowych



Mocowanie rurociągów na szynach montażowych

Mocowanie rurociągów poziomych

ZASTOSOWANIE

- Łapa mocująca HK 31 jest przeznaczona do wykonywania stabilnych połączeń oraz ich wzmacniania w przypadku mocowania szyn do podłoża

ZALETY/KORZYŚCI

- Specjalne uchwyty pozwalają na wykonanie dokładnego i efektywnego połączenia do szyny, zarówno w jej kierunku podłużnym jak i poprzecznym
- Standardowe otwory w łapie mocującej umożliwiają wykonanie dokładnego połączenia z szyną FSL, w łatwy i szybki sposób

CERTYFIKATY

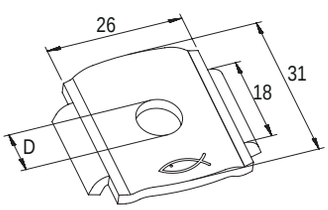
Fire resistance classification R 120 according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) R 30 Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR+CR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 1652
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm wg normy DIN EN ISO 4042

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Średnica otworu D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
HK 31 8,5	**538663**	8.5	50
HK 31 10,5	**538664**	10.5	50

Łącznik do mocowania szyn montażowych do dźwigarów stalowych

Mocowanie szyny montażowej do dźwigara

ZASTOSOWANIE

- Montaż szyny FLS do dźwigara wymaga zastosowania dwóch uchwytów na jedno mocowanie

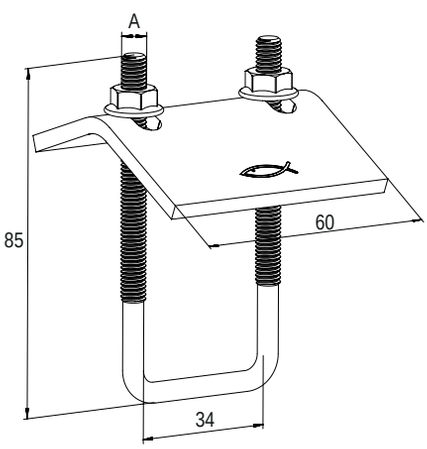
ZALETY/KORZYŚCI

- Zastosowanie uchwytów pozwala na zamocowanie szyny do dźwigara bez wiercenia i bez spawania
- Różne długości łączników umożliwiają mocowanie do wszystkich standardowych dźwigarów stalowych
- Kształt uchwytu zapewnia łatwą regulację połączenia

WŁAŚCIWOŚCI

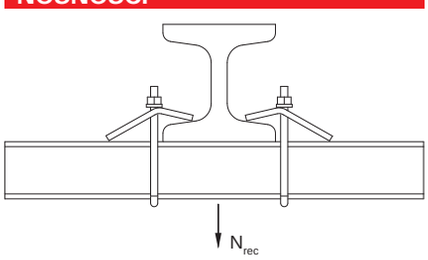
- **Materiał kabłąka w łączniku:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN `0025-2
- **Materiał płytki:** stal E295 (nr materiałowy 1.0050) wg DIN EN 10025-2
- **Materiał nakrętki sześciokątnej:** stal klasy 8
- **Cynkowanie:** galwaniczne min. 5 µm wg DIN EN ISO 4042

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
TKR 31	**538751**	M 6	10	25

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana przy wyrywaniu osiowym $N_{rekom.}$ [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
TKR 31	**538751**	2.80	5

fischer
innovative solutions

2c System instalacyjny FUS

Strona

SZYNY MONTAŻOWE

Szyny montażowe FUS 88

WSPORNIKI

Wsporniki montażowe FCA 97

Wsporniki masywne FCAM 101

Zaślepki do szyn i wsporników FEC 102

ŁĄCZNIKI

Łącznik do montażu przelotowego PFCN 41 103

Nakrętki wsuwane FCN Clix P, FCN Clix M 115

Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix S 117

Śruba z łbem młoteczkowym FCSN 119

Nakrętka wsuwana FCN 121

Łapa mocująca HK 41 122

Strona

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Łączniki do szyn FUF OC, PFUF OC 94

Łącznik do szyn FDCC 95

Stopki siodłowe PSF i PSFQ 105

Kątowniki uniwersalne PUWS 106

Wspornik kątowy PWK 107

Regulowana podstawa do szyn PVB 108

Podpórka kątowa PSAE z podkładką PU 109

Płytki łączące PFFF 111

Kątowniki montażowe PFAF 112

Łącznik PFUF 113

Łączniki PFUF D 114

Strona

Stopka siodłowa SF 123

Kątownik uniwersalny UWS 124

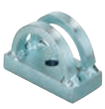
Kątowniki montażowe FAF 133

Łączniki FZF 134

Płytki łączące FFF 132

Regulowana podstawa do szyn VB 129

Element napinający FSB 45° 130

Uchwyt iniwersalny UHRS  127

Zawias uniwersalny FUH 128

Łączniki do dźwigarów TKR 131

Uniwersalny system montażowy do dużego zakresu zastosowań

Konstrukcja ramy 3D

Wzmocniona konstrukcja wsporcza

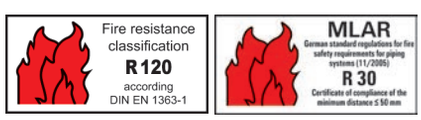
ZASTOSOWANIA

- Montaż profili U w celu konstruowania bezpiecznych pionowych lub poziomych instalacji
- Szybki i efektywny montaż podpór dla rurociągów lub innych konstrukcji wsporczych

ZALETY/KORZYŚCI

- Raport z badań ogniowych, według zaleceń normy MLAR/EN 13501, gwarantuje bezpieczeństwo potwierdzone przez niezależne notyfikowane laboratorium
- Geometria szyn pozwala na przyłączanie różnych elementów montażowych i akcesoriów
- Ząbkowane krawędzie szyn zapewniają bezpieczne utrzymywanie się łączników w ustalonej pozycji, np. w pionowych instalacjach
- Różne grubości ścianki umożliwiają najbardziej ekonomiczny wybór szyny do konkretnego przypadku zastosowania
- Podziałka na bocznych stronach szyny ułatwia docinanie i ustawianie łączników podczas montażu

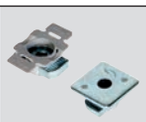
CERTYFIKATY



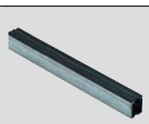
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stalS250 GD (materiał nr 1.0242) według normy DIN EN 10346
- **Cynkowanie:** metodą Sendzimira, min. 20 µm

ZOBACZ RÓWNIEŻ

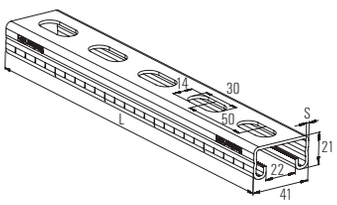


FCN Clix P/M
strona 117

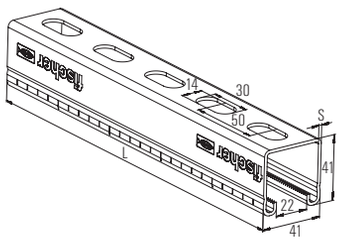


EMS
strona 168

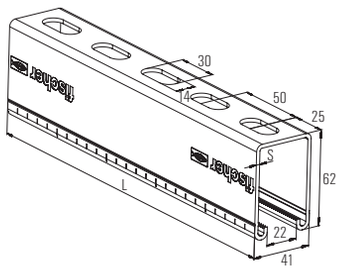
DANE TECHNICZNE



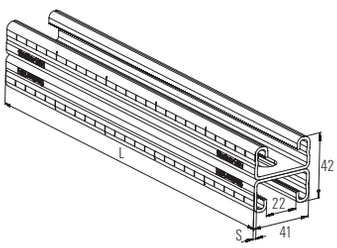
FUS 21



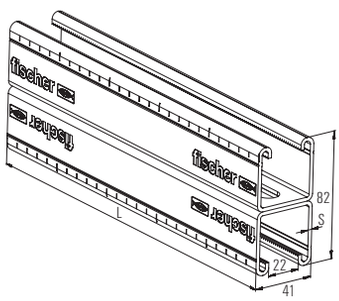
FUS 41



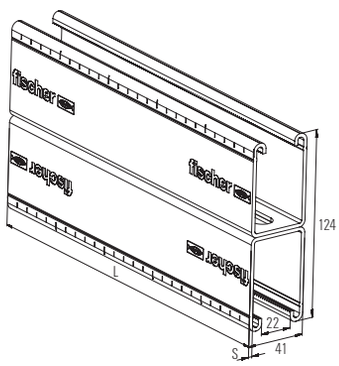
FUS 62



FUS 21D



FUS 41D



FUS 62D

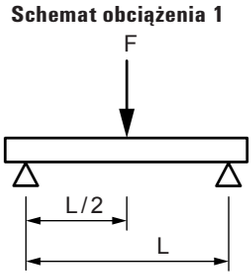
Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa	Długość L [mm]	Grubość ścianki S [mm]	Jednostka sprzedażowa [szt.]
FUS 21/1,5 - 2 m	**545117**	–	2000	1.5	1
FUS 21/1,5 - 3 m	**545118**	–	3000	1.5	1
FUS 21/1,5 - 6 m	**545119**	–	6000	1.5	1
FUS 21/2,0 - 2 m	**040391**	–	2000	2	1
FUS 21/2,0 - 3 m	**097660**	–	3000	2	1
FUS 21/2,0 - 6 m	**097661**	–	6000	2	1
FUS 21/2,5 - 2 m	**092867**	–	2000	2.5	1
FUS 21/2,5 - 3 m	**077349**	–	3000	2.5	1
FUS 21/2,5 - 6 m	**077541**	–	6000	2.5	1
FUS 41/1,5 - 2 m	**545120**	–	2000	1.5	1
FUS 41/1,5 - 3 m	**545126**	–	3000	1.5	1
FUS 41/1,5 - 6 m	**545127**	–	6000	1.5	1
FUS 41/2,0 - 2 m	**040390**	–	2000	2	1
FUS 41/2,0 - 3 m	**097658**	–	3000	2	1
FUS 41/2,0 - 6 m	**097659**	–	6000	2	1
FUS 41/2,5 - 2 m	**092295**	X	2000	2.5	1
FUS 41/2,5 - 3 m	**077347**	X	3000	2.5	1
FUS 41/2,5 - 6 m	**077537**	X	6000	2.5	1
FUS 62/2,5 - 6 m	**504457**	X	6000	2.5	1
FUS 21D/2,0 - 3 m	**504458**	–	3000	2	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	**535531**	–	6000	2	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	**504459**	–	6000	2.5	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	**504460**	–	6000	2.5	1

NOŚNOŚCI

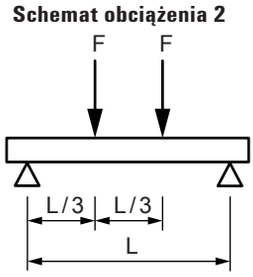
Produkt	Nr art.	Waga [kg/m]	Przekrój profilu [cm²]	Moment bezwładności I_y [cm4]	Moment bezwładności I_z [cm4]	Wskaźnik wytrzymałości W_y [cm³]	Wskaźnik wytrzymałości W_z [cm³]	Max. zalecane obciążenie statyczne na 1mb F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne na 2mb F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne na 3mb F_{rec} [kN]
FUS 21/1,5 - 2 m	**545117**	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	–
FUS 21/1,5 - 3 m	**545118**	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	–
FUS 21/1,5 - 6 m	**545119**	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	–
FUS 21/2,0 - 2 m	**040391**	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	–
FUS 21/2,0 - 3 m	**097660**	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 21/2,0 - 6 m	**097661**	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 21/2,5 - 2 m	**092867**	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	–
FUS 21/2,5 - 3 m	**077349**	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 21/2,5 - 6 m	**077541**	1.67	1.99	1.03	5.28	0.93	2.58	0.52	0.13	0.06
FUS 41/1,5 - 2 m	**545120**	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	–
FUS 41/1,5 - 3 m	**545126**	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	0.24
FUS 41/1,5 - 6 m	**545127**	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	0.24
FUS 41/2,0 - 2 m	**040390**	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	–
FUS 41/2,0 - 3 m	**097658**	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	0.30
FUS 41/2,0 - 6 m	**097659**	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	0.30
FUS 41/2,5 - 2 m	**092295**	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	–
FUS 41/2,5 - 3 m	**077347**	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	0.34
FUS 41/2,5 - 6 m	**077537**	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	0.34
FUS 62/2,5 - 6 m	**504457**	3.27	4.05	17.70	12.90	5.62	6.29	4.22	2.10	0.99
FUS 21D/2,0 - 3 m	**504458**	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.96	0.69	0.31
FUS 21D/2,0 - 6 m	**535531**	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.96	0.69	0.31
FUS 41D/2,5 - 6 m	**504459**	4.89	6.00	35.01	17.90	8.76	8.78	6.58	3.28	1.96
FUS 62D/2,5 - 6 m	**504460**	6.55	8.09	111.00	25.80	17.90	12.58	13.45	6.72	4.47

Uwaga: Obciążenia bazują na schemacie obciążenia nr 1

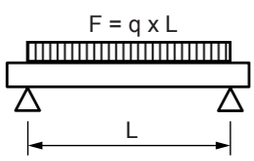
Schemat obciążenia 1



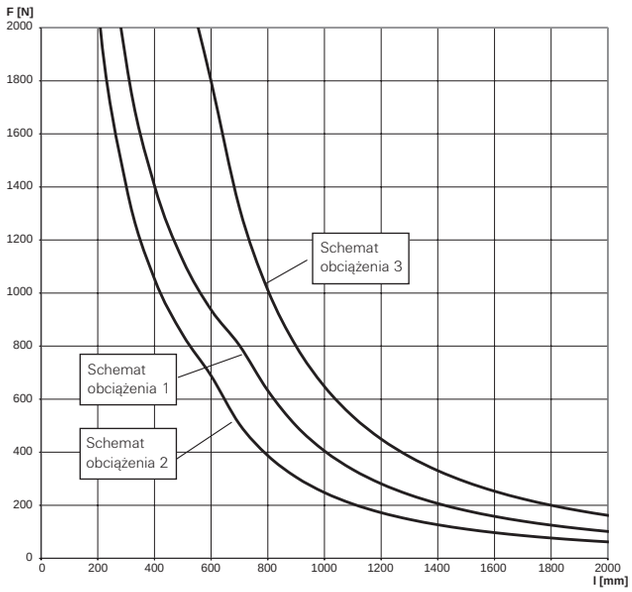
Schemat obciążenia 2



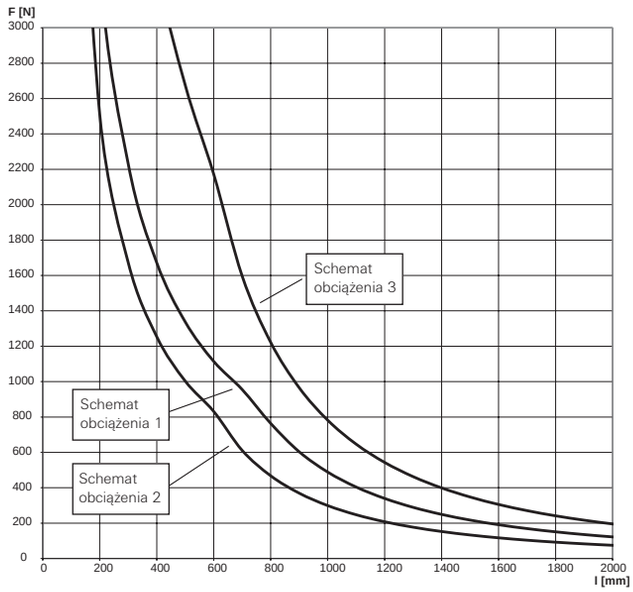
Schemat obciążenia 3



FUS 21 / 1.5

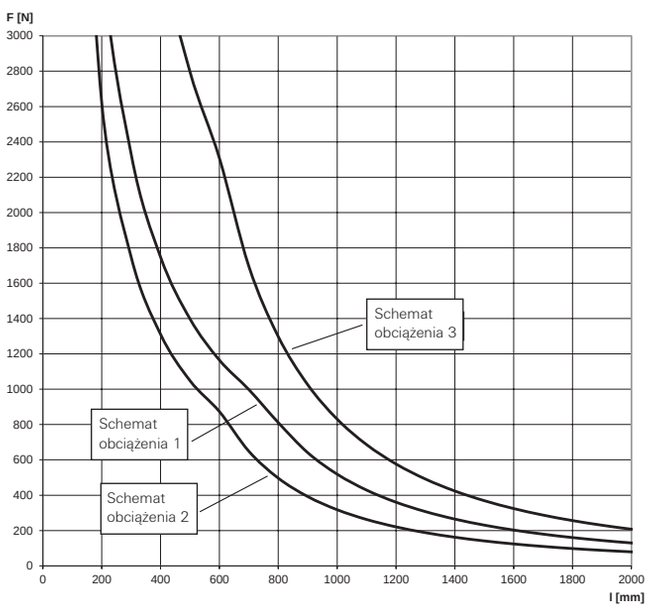


FUS 21 / 2.0

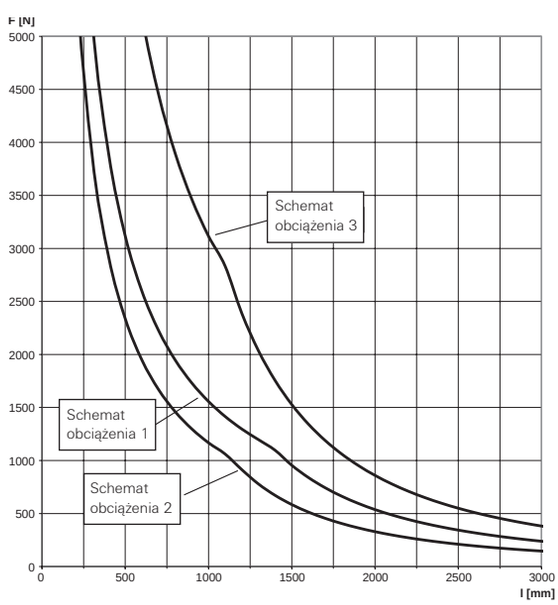


Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali δadm. = 188 N/mm i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/200 nie zostało przekroczone. Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

FUS 21 / 2.5

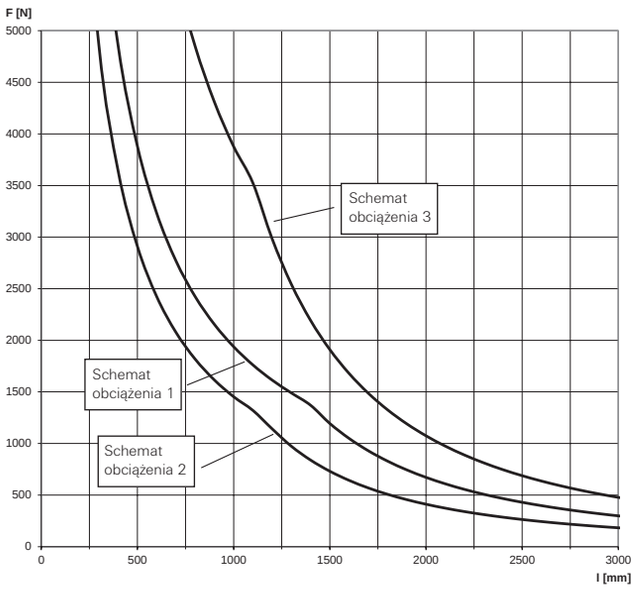


FUS 41 / 1.5

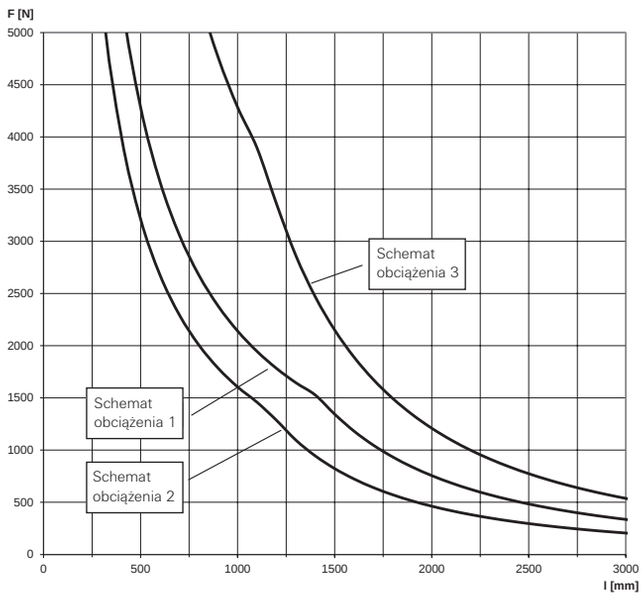


Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali δadm. = 188 N/mm i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/200 nie zostało przekroczone. Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

FUS 41 / 2.0

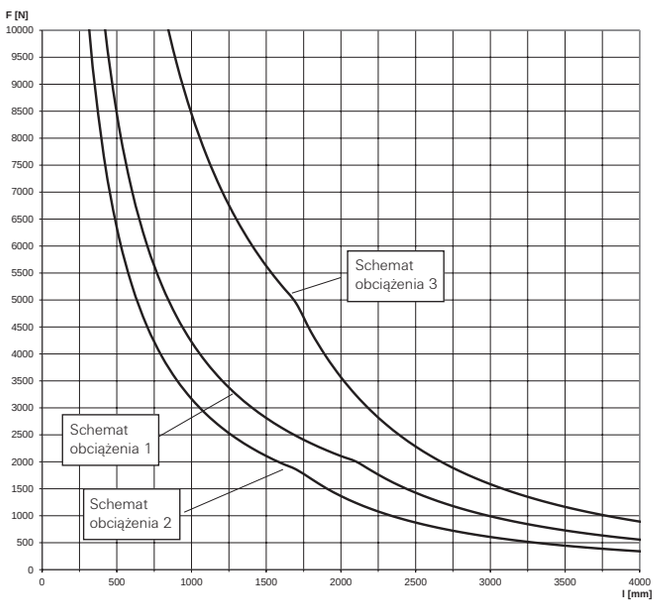


FUS 41 / 2.5

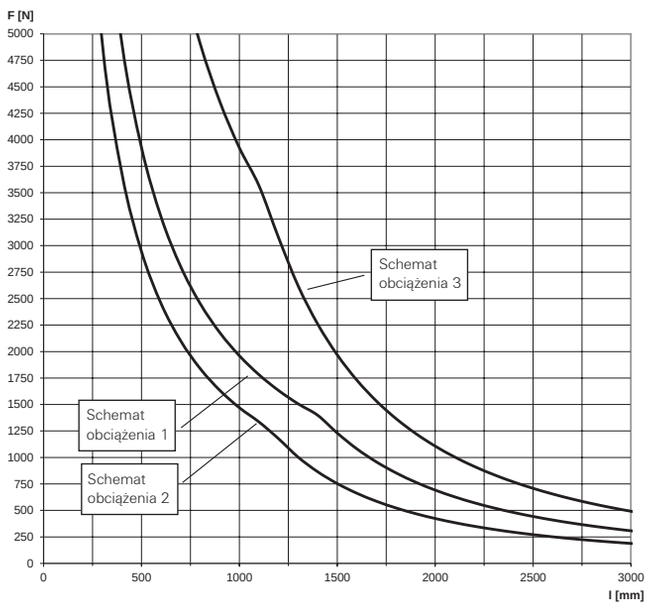


Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali δadm. = 188 N/mm i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/200 nie zostało przekroczone. Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

FUS 62 / 2.5

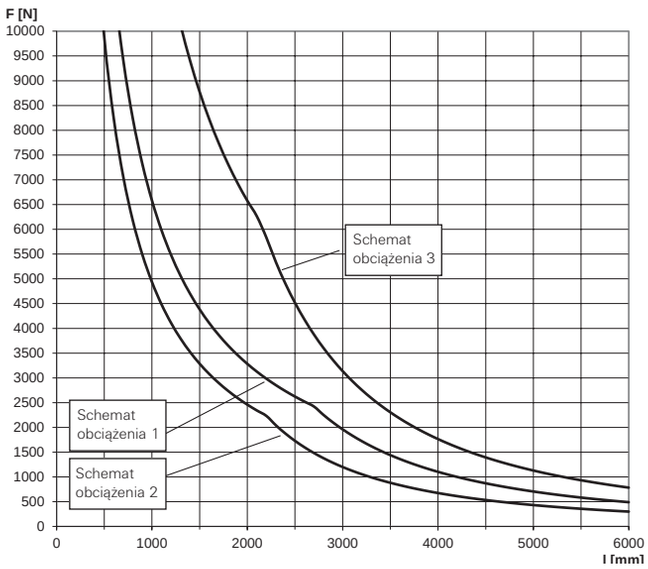


FUS 21D / 2.0

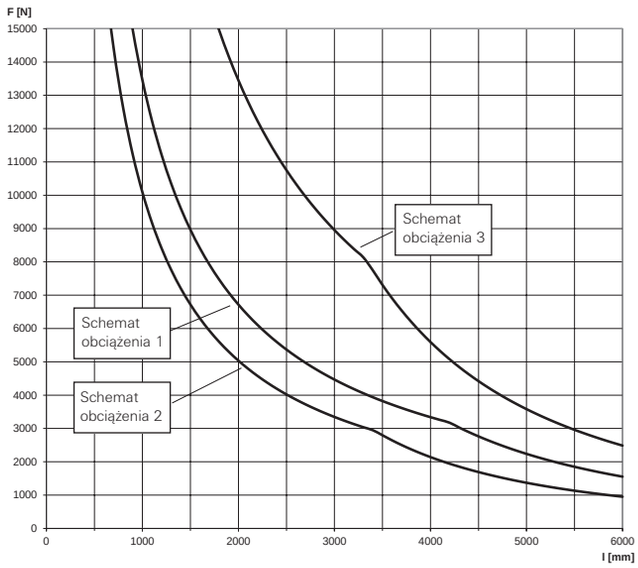


Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali δadm. = 188 N/mm i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/200 nie zostało przekroczone. Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań..

FUS 41D / 2.5



FUS 62D / 2.5



Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali δadm. = 188 N/mm i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/200 nie zostało przekroczone. Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

Element konstrukcyjny - Łącznik FUF OC i PFUF OC

Łącznik dla rusztu medialnego

Przedłużenie szyny montażowej

ZASTOSOWANIA

- Łącznik do szyn jest przeznaczony do łączenia i precyzyjnego dopasowania szyn

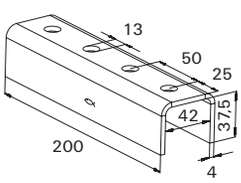
ZALETY/KORZYŚCI

- Łącznik FUF OC z nakrętką wsuwną FCN Clix P pozwala na szybkie łączenie szyn i oszczędność czasu
- Łącznik do szyn PFUF OC w kombinacji z łącznikami przelotowymi PFCN pozwala na szybki i łatwy montaż

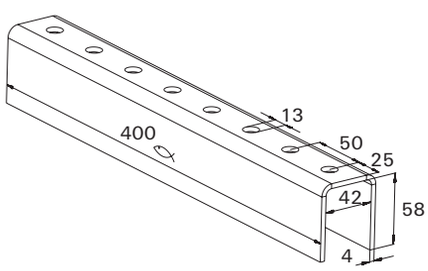
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał FUF OC:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 10025
- **Cynkowanie FUF OC:** galwaniczne, min. 5 mikronów
- **Materiał PFUF OC:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie PFUF OC:** galwaniczne wg DIN 50979, min. 8 mikronów

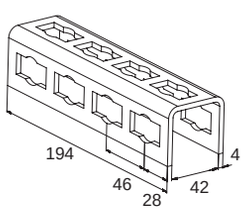
DANE TECHNICZNE



FUF OC 41



FUF OC 62



PFUF OC

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]		
FUF OC 41	**504517**	200	20		
FUF OC 62	**504518**	400	10		
PFUF OC	**533743**	194	6		

Łącznik do łatwego podwajania szyn FUS

Podwojenie szyn FUS za pomocą łącznika

ZASTOSOWANIE

- Łatwe łączenie szyn spośród asortymentu FUS
- Nadaje się do szyn FUS 41 oraz FUS 62 o grubości ścianki 2,0 lub 2,5 mm,
- Połączenie dwóch pojedynczych szyn wykonuje się poprzez otwory w szynach
- Podwojenie szyny następuje po umieszczeniu łączników FDCC na obu końcach oraz dodatkowo po połączeniu łącznikami FDCC w odpowiedniej odległości podanej na schemacie nośności

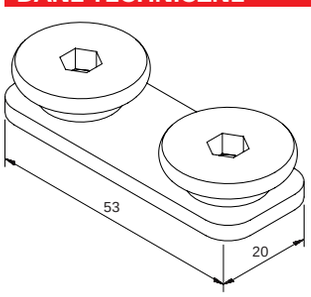
ZALETY/KORZYŚCI

- Łatwe połączenie pojedynczych szyn z tylnymi ściankami w jedną podwójną szynę
- Proste rozwiązanie, pozwalające na wykonanie podwojonej szyny na placu budowy
- Przeznaczone do suchego środowiska wewnątrz budynku

WŁAŚCIWOŚCI

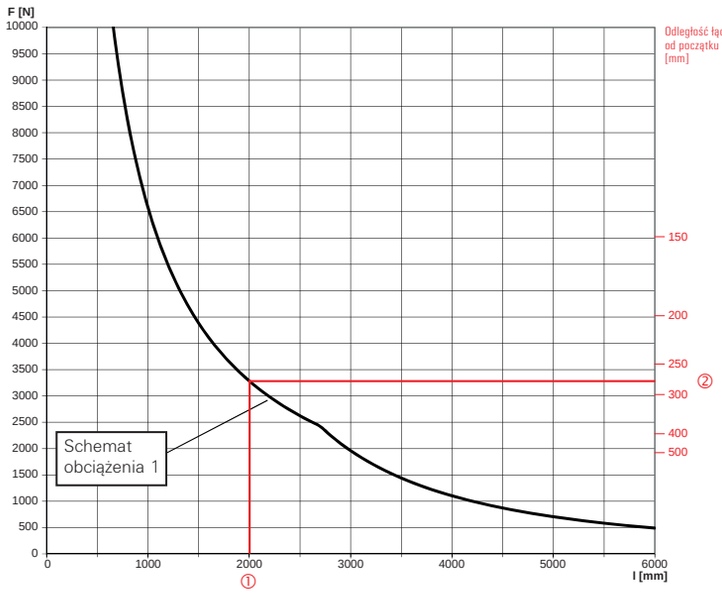
- **Materiał płytki:** JIS G3 131-SPHE (podobny do DD13 według normy DIN EN 10111, numer materiałowy 1.0335)
- **Materiał śruby:** stal klasy 8.8
- **Cynkowanie:** powłoka galwanizowana, grub. min. 5um

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Gniazdo	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FDCC	**546148**	M 10	Gniazdo 6-kątne 5 mm	25	100

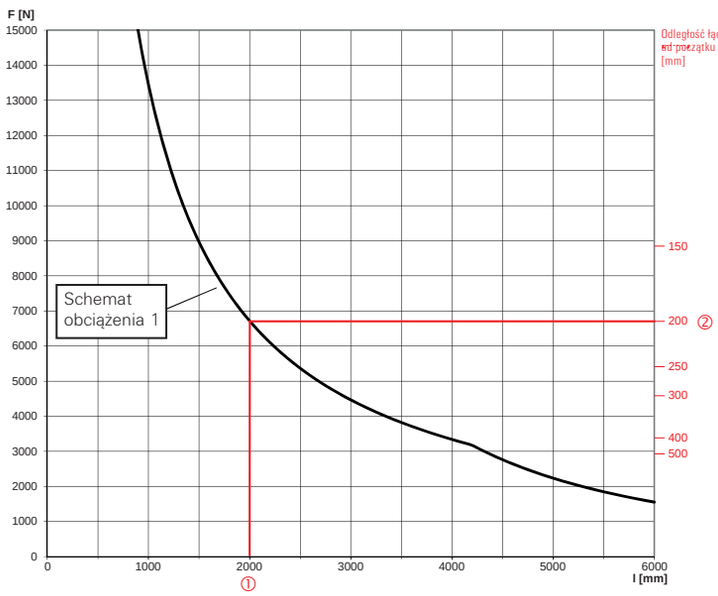
FUS 41D / 2.0 - 2.5



① Długość szyny, tu: 2000mm dla 1 przypadku obciążenia (pojedyncza siła)

② Odległość łącznika od początku szyny (przy wymiarowaniu należy zastosować mniejszą wartość tj. 250 mm)

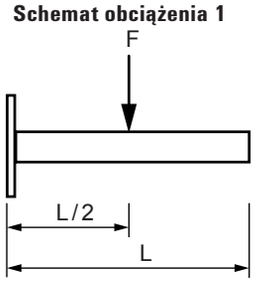
FUS 62D / 2.5



① Długość szyny, tu: 2000mm dla 1 przypadku obciążenia (pojedyncza siła).

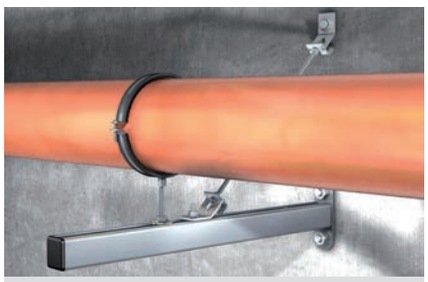
② Odległość łącznika od początku szyny (przy wymiarowaniu należy zastosować mniejszą wartość tj. 250 mm).

Schemat obciążenia 1



Wsporniki do bezpośredniego połączenia z podłożem, wykonane z profili FUS zespawanych z płytką podstawy

Obejma chłodnicza na elemencie ślizgowym



Ciężka rura na wsporniku

ZASTOSOWANIA

- Wspornik montażowy FCA przeznaczony jest do szybkiego i łatwego wykonywania instalacji, na przykład wzdłuż ścian budynku

ZALETY/KORZYŚCI

- Raport z badań ogniowych, według zaleceń normy MLAR/EN 13501, gwarantuje bezpieczeństwo potwierdzone przez niezależne notyfikowane laboratorium
- Zróżnicowane długości wsporników można dostosować do różnych zastosowań
- Sztywna płyta podstawy stanowi stabilne i bezpieczne oparcie dla obciążonych konstrukcji
- Stopka ma otwory fasolkowe, usytuowane wzajemnie pod kątem prostym, co pozwala na łatwe dopasowanie wspornika do podłoża
- Ząbkowane krawędzie profili zapewniają bezpieczne utrzymywanie się nakrętek wsuwanych w ustalonej pozycji, np. w pionowych instalacjach

CERTYFIKATY

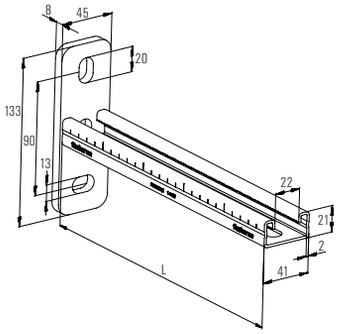
Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

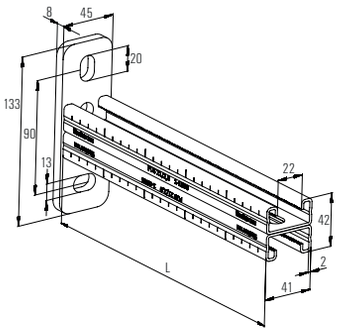
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 10037) wg DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 10 mikronów

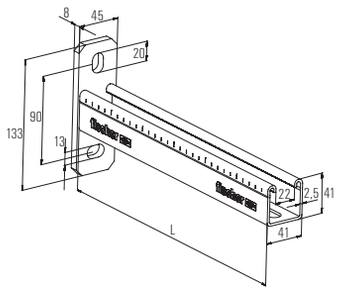
DANE TECHNICZNE



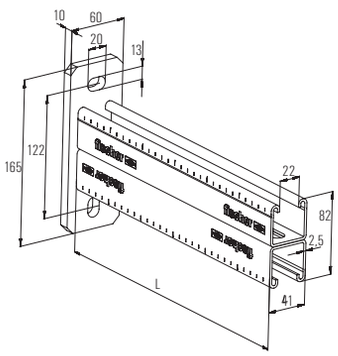
FCA 21



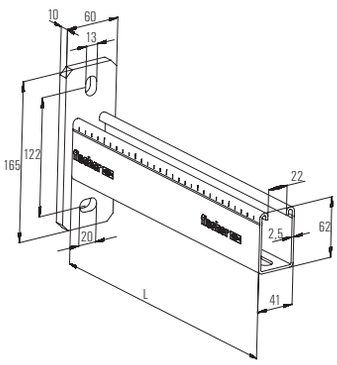
FCA 21D



FCA 41



FCA 41D



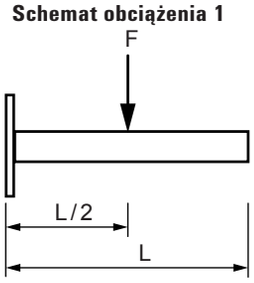
FCA 62

Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa	Pasuje do profilu	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCA 21 - 200	**537207**	–	21/2,0	200	1
FCA 21 - 300	**537208**	–	21/2,0	300	1
FCA 21 - 450	**537209**	–	21/2,0	450	1
FCA 41 - 300	**077359**	X	41/2,5	300	1
FCA 41 - 450	**077361**	X	41/2,5	450	1
FCA 41 - 600	**077363**	X	41/2,5	600	1
FCA 41 - 750	**077365**	X	41/2,5	750	1
FCA 62 - 1000	**504315**	X	62/2,5	1000	1
FCA 21D - 300	**536978**	–	21D/2.0	300	1
FCA 21D - 450	**536979**	–	21D/2.0	450	1
FCA 21D - 600	**536980**	–	21D/2.0	600	1
FCA 41D - 750	**504317**	–	41D/2,5	750	1
FCA 41D - 1000	**504319**	–	41D/2,5	1000	1

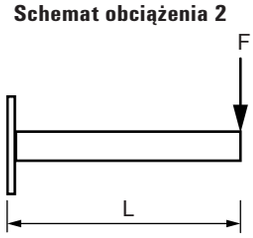
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max. zalecane obciążenie statyczne schemat obciążenia 1 F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne schemat obciążenia 2 F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne schemat obciążenia 3 F_{rec} [kN]
FCA 21 - 200	**537207**	1.43	0.72	1.43
FCA 21 - 300	**537208**	0.95	0.45	0.95
FCA 21 - 450	**537209**	0.65	0.21	0.65
FCA 41 - 300	**077359**	1.8	0.9	1.8
FCA 41 - 450	**077361**	1.2	0.6	1.2
FCA 41 - 600	**077363**	0.9	0.45	0.9
FCA 41 - 750	**077365**	0.72	0.36	0.72
FCA 62 - 1000	**504315**	1.25	0.62	1.25
FCA 21D - 300	**536978**	1.83	0.92	1.83
FCA 21D - 450	**536979**	1.24	0.62	1.24
FCA 21D - 600	**536980**	0.92	0.46	0.92
FCA 41D - 750	**504317**	2.5	1.25	2.5
FCA 41D - 1000	**504319**	1.9	0.93	1.9

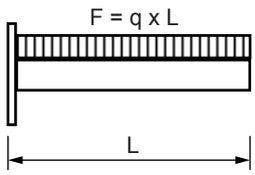
Schemat obciążenia 1



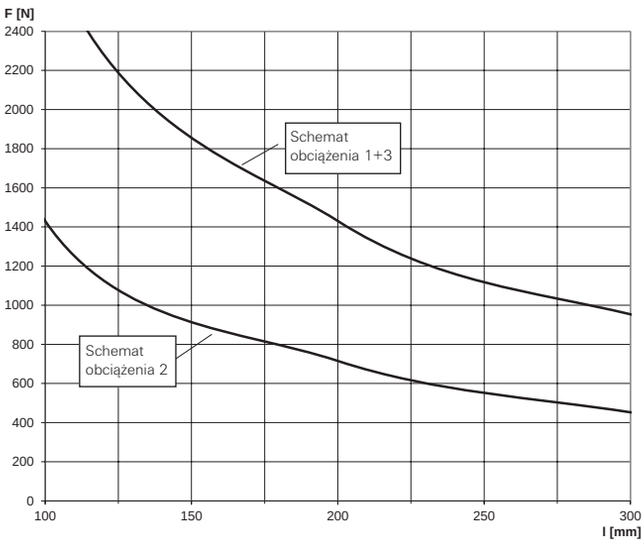
Schemat obciążenia 2



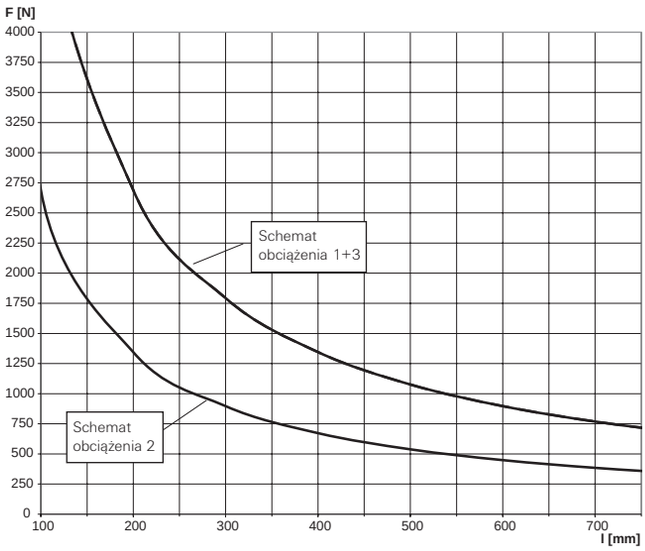
Schemat obciążenia 3



FCA 21

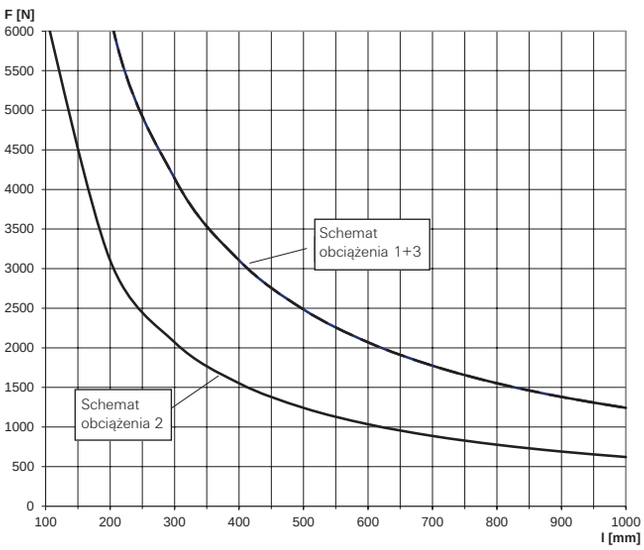


FCA 41



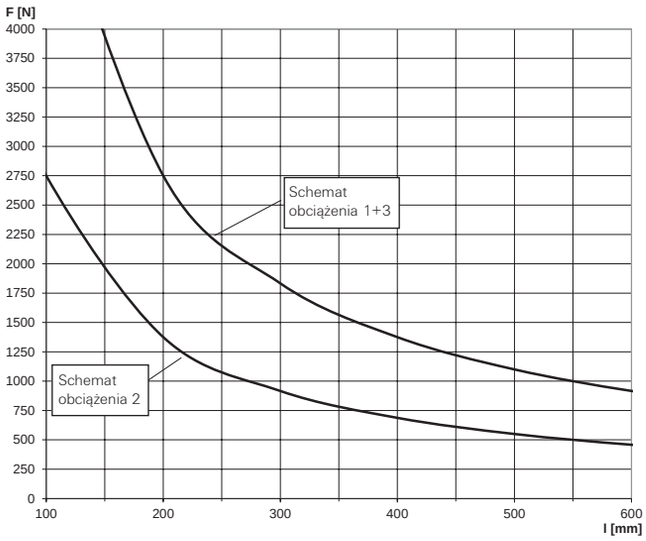
Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali 160 N/m i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/150 nie zostały przekroczone.
Mocowania i śruby mocujące powinny być odpowiednio zwymiarowane.

FCA 62

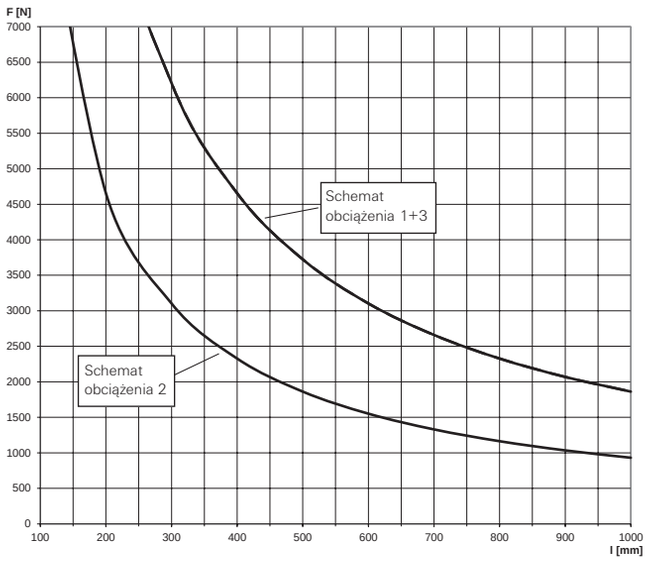


Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali 160 N/m i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/150 nie zostały przekroczone.
Mocowania i śruby mocujące powinny być odpowiednio zwymiarowane.

FCA 21D



FCA 41D



Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie stali 160 N/m i maksymalne ugięcie pod wpływem obciążenia L/150 nie zostały przekroczone.
Mocowania i śruby mocujące powinny być odpowiednio zwymiarowane.

Wsporniki masywne przeznaczone do dużych obciążeń

Rurociąg zamocowany na wsporniku

Element ślizgowy na wsporniku

ZASTOSOWANIA

- Wspornik masywny FCAM przeznaczony jest do szybkiego i łatwego wykonywania instalacji, na przykład wzdłuż ścian budynku

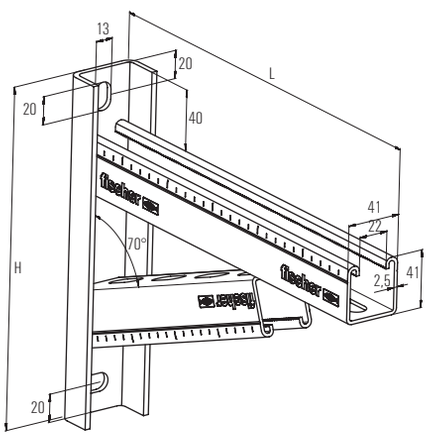
ZALETY/KORZYŚCI

- Solidna konstrukcja, złożona z profilu głównego i podpierającego, pozwala na przenoszenie dużych obciążeń
- Zróżnicowane długości wsporników można dostosować do różnych zastosowań
- Stopka ma otwory fasolkowe, usytuowane wzajemnie pod kątem prostym, co pozwala na łatwe dopasowanie wspornika do podłoża
- Ząbkowane krawędzie profili zapewniają bezpieczne utrzymywanie się nakrętek wsuwanych w ustalonej pozycji, np. w pionowych instalacjach

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD 11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 13 mikronów

DANE TECHNICZNE

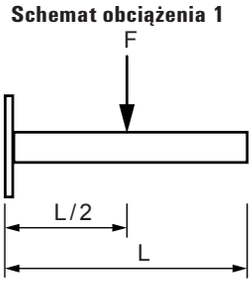


Produkt	Nr art.	Długość L1 [mm]	Wysokość H H [mm]	Jednostka sprzedażowa [szt.]
FCAM 300	**504477**	300	246	1
FCAM 400	**504479**	400	270	1
FCAM 500	**504480**	500	284	1
FCAM 600	**504482**	600	319	1
FCAM 700	**505460**	700	343	1

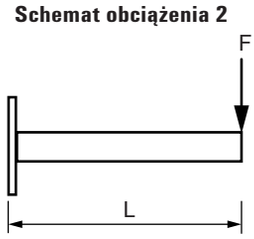
NOŚNOŚCI

Produkt	Art.-No.	Max. zalecane obciążenie statyczne schemat obciążenia 1 F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne schemat obciążenia 2 F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne schemat obciążenia 3 F_{rec} [kN]
FCAM 300	**504477**	7.0	3.7	7.0
FCAM 400	**504479**	7.5	2.8	7.5
FCAM 500	**504480**	6.5	2.3	6.5
FCAM 600	**504482**	6.0	1.9	6.0
FCAM 700	**505460**	5.5	1.3	5.5

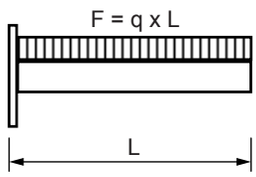
Schemat obciążenia 1



Schemat obciążenia 2



Schemat obciążenia 3



ZAŚLEPKA DO SZYN I WSPORNIKÓW FEC

FEC 21 B

FEC 41 B

FEC 62 B

Produkt	Nr art.	Pasuje do profilu	Materiał	Ilość w opakowaniu [szt.]
FEC 21 B	**077357**	41/21	czarny polietylen	100
FEC 41 B	**077355**	41/41	czarny polietylen	100
FEC 62 B	**505551**	41/62	czarny polietylen	100

Łącznik do montażu przelotowego - najlepsze rozwiązanie do łączenie profili szyn montażowych FUS

Połączenie krzyżowe w kanale

Wspornik z kołnierzem siodłowym

ZASTOSOWANIE

- Łączenie szyn montażowych FUS i elementów konstrukcyjnych na zasadzie systemu przelotowego
- Uniwersalne dopasowanie do wszystkich elementów i szyn montażowych FUS z możliwością łączenia przelotowego

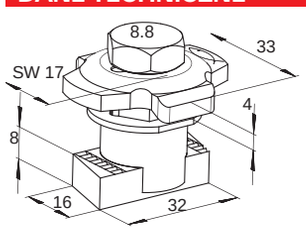
ZALETY/KORZYŚCI

- Dokładne dopasowanie łącznika przelotowego do łączonych elementów pozwala na szybkie i najłatwiejsze połączenie
- Efekt sprężynowania w czasie montażu zapewnia łatwe i precyzyjne ustawienie w szynie montażowej
- Ząbkowanie na łączniku pomaga w jego bezpiecznym zaczepieniu w szynie montażowej FUS
- Montaż polegający na przekręceniu łącznika o 90° umożliwia dodatkowe dołączanie go w zestawie szyn

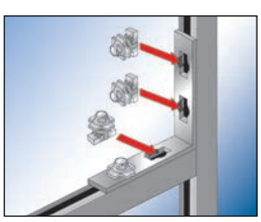
WŁAŚCIWOŚCI

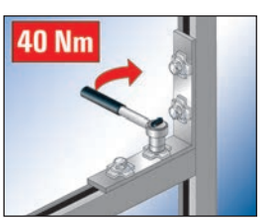
- **Materiał blaszki:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Materiał nakrętki wsuwanej:** stal S420MC, EN 10149-2
- **Materiał śruby sześciokątnej:** 8.8 M10-28, DIN 933
- **Materiał elementów tworzywowych:** polipropylen
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg normy DIN 50979, min. 8 mikronów

DANE TECHNICZNE



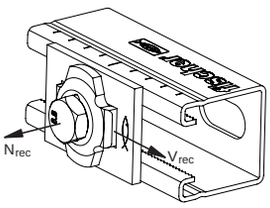
Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]		
PFCN 41	**533739**	M 10	50		





Łącznik do montażu przelotowego PFCN

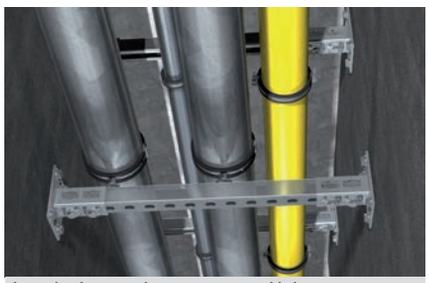
NOŚNOŚCI



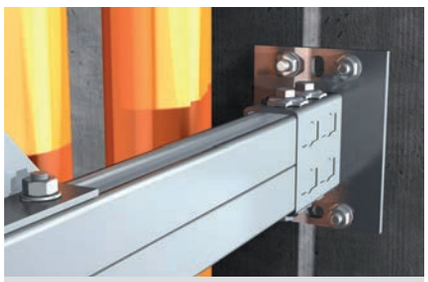
Produkt	Nr art.	Nośność zalecana na obciążenie rozciągające w szynie FUS 1,5 mm [kN]	Nośność zalecana na obciążenie rozciągające w szynie FUS 2,0mm N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na obciążenie rozciągające w szynie FUS 2,5mm N_{rec} [kN]	Zalecane obciążenie ścinające dla FUS 1,5 mm [kN]	Zalecane obciążenie ścinające dla FUS 2,0 mm [kN]	Zalecane obciążenie ścinające dla FUS 2,5 mm [kN]	Moment dokręcania śruby klasy ≥ 8.8 T_{inst} [Nm]
PFCN 41	**533739**	4.0	5.0	7.0	4.0	4.5	5.0	40

Uwaga: Nośności odnoszą się do łącznika PFCN 41.

Element konstrukcyjny - stopka siodłowa PSF



Instalacje rurociągowe w przejściu ewakuacyjnym



Wspornik ze stopką siodłową

ZASTOSOWANIE

- Element do wykonywania stabilnych połączeń szyn do elementów konstrukcyjnych budynku poprzez system przelotowy

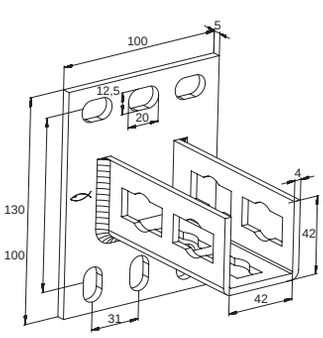
ZALETY/KORZYŚCI

- Stopki siodłowe są perfekcyjnie dopasowane do szyn montażowych, dzięki czemu montaż jest bardzo łatwy
- Sztywna płytka łącząca stopkę z podłożem stanowi stabilne i bezpieczne oparcie dla konstrukcji stalowych

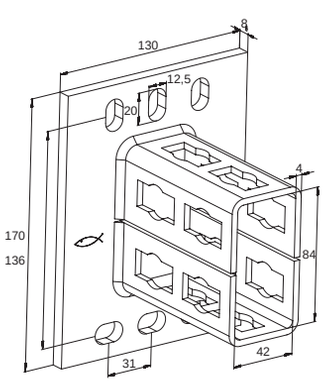
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg normy DIN 50979, min. 8 mikronów

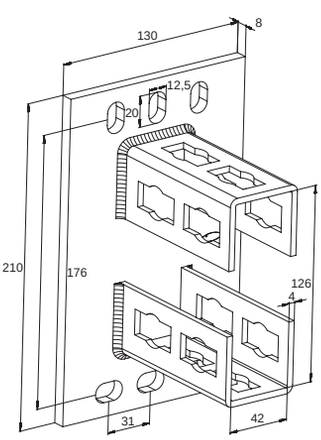
DANE TECHNICZNE



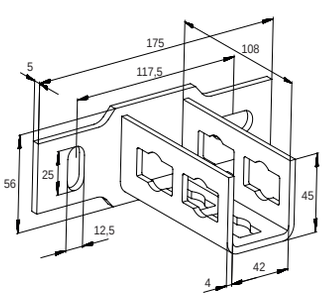
PSF 41



PSF 82



PSF 124



PSFQ 41

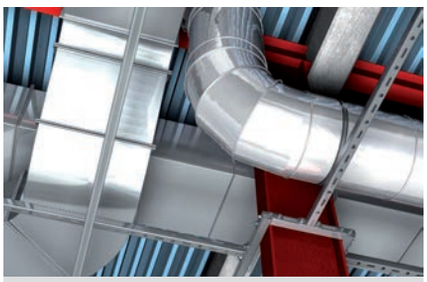
Produkt	Nr art.	Dla profili	ilość w opakowaniu [szt.]		
PSF 41	**533740**	21D, 41, 62	10		
PSF 82	**533741**	41 D	5		
PSF 124	**533742**	62 D	5		
PSFQ 41	**535266**	41	10		

NOŚNOŚCI

zobacz nośności dla łącznika do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - kątownik uniwersalny PUWS

Konstrukcje z ramami 3D



Systemy podtrzymujące wentylację

ZASTOSOWANIE

- Wzmacnianie konstrukcji wsporczych w systemie montażu przelotowego

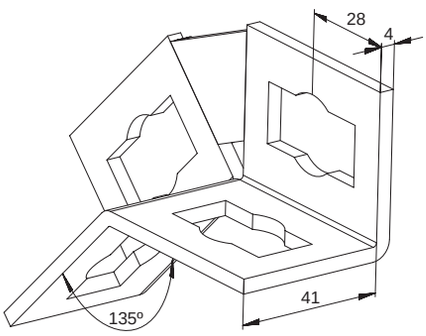
ZALETY/KORZYŚCI

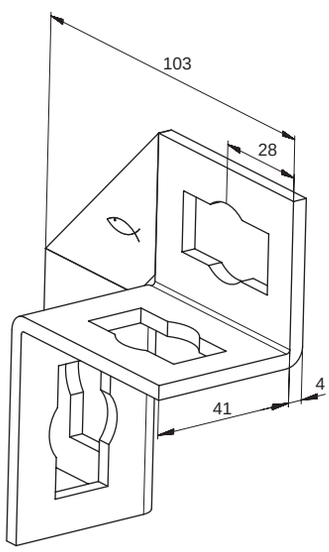
- Kątownik uniwersalny przeznaczony jest do konstruowania ram z szyn montażowych, o znakomitej stabilności i bezpieczeństwie. (Zaleca się stosowanie w parach)

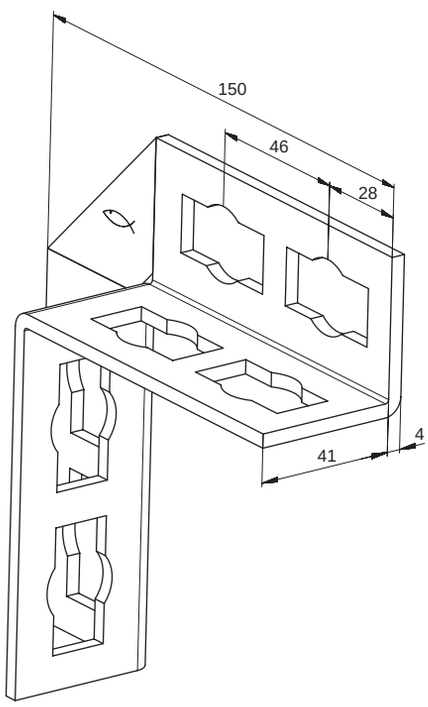
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (numer materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg normy DIN 50979, min. 8 mikronów to DIN 50979, min. 8 µm

DANE TECHNICZNE







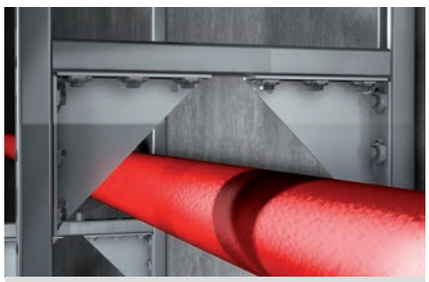
PUWS 2 x 2/135° **PUWS 2 x 2** **PUWS 4 x 4**

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PUWS 2 x 2/135°	**533731**	10			
PUWS 2 x 2	**533733**	10			
PUWS 4 x 4	**533734**	8			

NOŚNOŚCI

zobacz łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - wspornik kątowy PWK



Solidna konstrukcja ramy

ZASTOSOWANIE

- Wzmocnienie ramy w systemie przelotowym z równoczesnym mocowaniem do podłoża

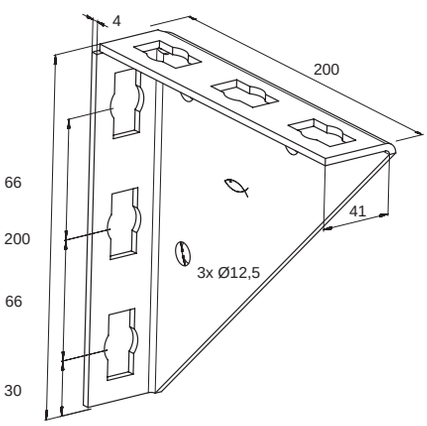
ZALETY/KORZYŚCI

- Usztywnienie przy pomocy wspornika kątowego zapewnia konstrukcji wsporczej duży stopień stabilności bezpieczeństwa

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min 8 mikronów

DANE TECHNICZNE



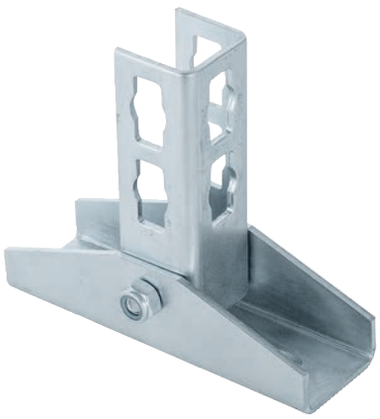
PWK 200/200

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PWK 200/200	**533744**	15			

NOŚNOŚCI

zob. łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - regulowana podstawa do szyn PVB



Masywne wzmocnienie ramienia wspornika

ZASTOSOWANIA

- Ustawienie szyny pod regulowanym dowolnym kątem w systemie przelotowym
- Podpora dla instalacji wykonanej z szyn montażowych FUS pod kątem od 0° do 180°

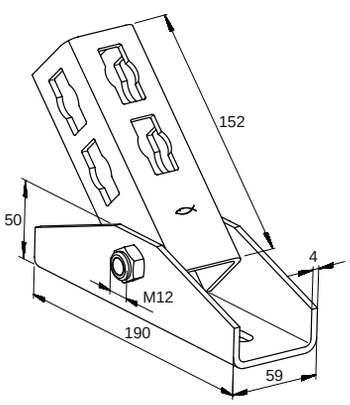
ZALETY/KORZYŚCI

- Regulacja podstawy PVB umożliwia zamocowanie szyny montażowej pod kątem do podłoża w zakresie od 0° do 180°
- Otwory w elemencie łączącym są dostosowane do łączników przelotowych PFCN
- Otwory w płycie podstawy pozwalają na bezpośrednie mocowanie jej za pomocą śrub lub kotew do ściany lub sufitu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min 8 mikronów

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PVB	**534960**	5			

NOŚNOŚCI

zob. łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Elementy konstrukcyjne - podpórki PSAE 300 lub 500

Podparcie szyn montażowych

ZASTOSOWANIE

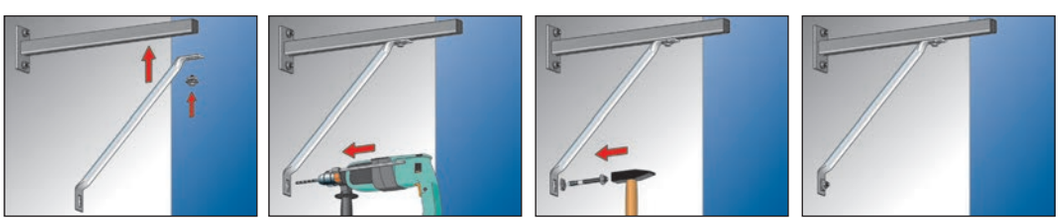
- Element przeznaczony do stabilizowania konstrukcji wsporczych, wykonanych z szyn FUS oraz wsporników FCA i łączników przelotowych PFCN

ZALETY/KORZYŚCI

- Podpórka PSAE stabilizuje konstrukcje wsporcze i przyczynia się do zapewnienia wysokiego poziomu bezpieczeństwa
- Otwory w płytkach umożliwiają zastosowanie łączników przelotowych PFCN
- Dodatkowa podkładka PU pozwala na zamocowanie bezpośrednio do ściany lub sufitu przy zastosowaniu śrub lub kotew

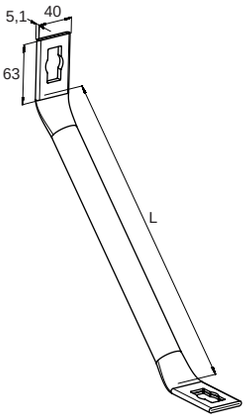
WŁAŚCIWOŚCI

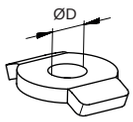
- **Materiał:** stal P235TR2 (nr materiałowy 1.0255) wg normy EN 10216-1
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min. 8 mikronów

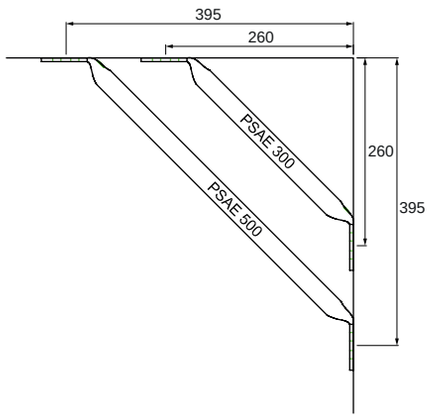


Podpórka kątowa PSAE z podkładką PU

DANE TECHNICZNE







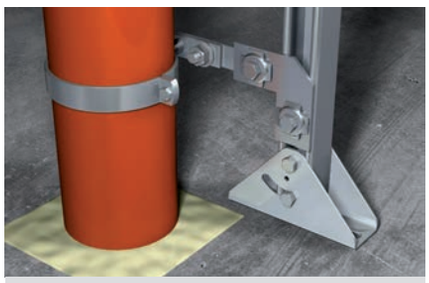
PSAE PU

Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]		
PSAE 300	**535269**	300	10		
PSAE 500	**535270**	500	10		
PU 10,5	**535271**	–	50		
PU 12,5	**535272**	–	50		

NOŚNOŚCI

zobacz łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - łącznik PFFF



Rura ściekowa

ZASTOSOWANIE

- Wykonanie prostych konstrukcji ramowych z szyn montażowych w systemie przelotowym

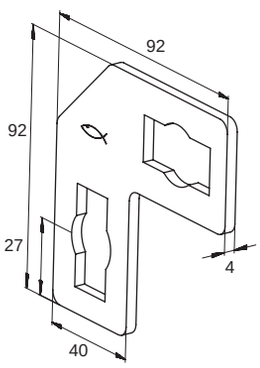
ZALETY/KORZYŚCI

- Otwory w łączniku umożliwiają zastosowanie łączników przelotowych PFCN

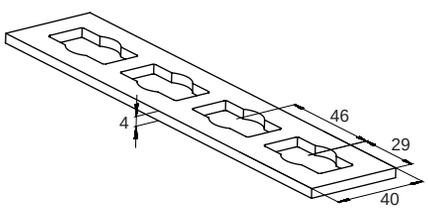
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min. 8 mikronów

DANE TECHNICZNE



PFFF 2L



PFFF 4I

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PFFF 2L	**533745**	20			
PFFF 4I	**535268**	25			

NOŚNOŚCI

zobacz Łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - kątowniki montażowe PFAF

Konstrukcje ramowe

Lekkie rurociągi zamontowane na wsporniku

ZASTOSOWANIE

- Wykonanie prostych konstrukcji ramowych z szyn montażowych w systemie przelotowym

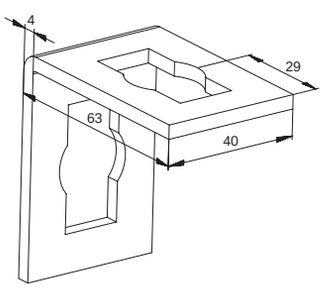
ZALETY/KORZYŚCI

- Otwory w łączniku umożliwiają zastosowanie łączników przelotowych PFCN

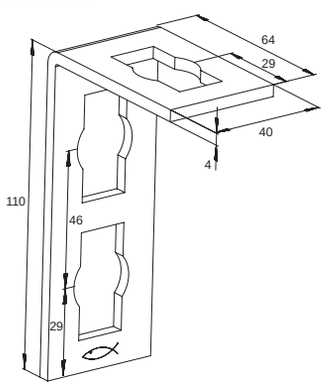
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min. 8 mikronów

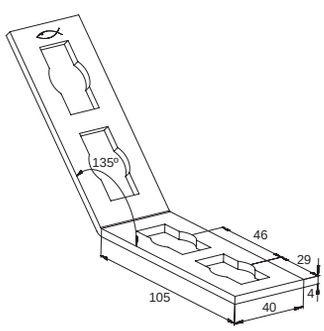
DANE TECHNICZNE



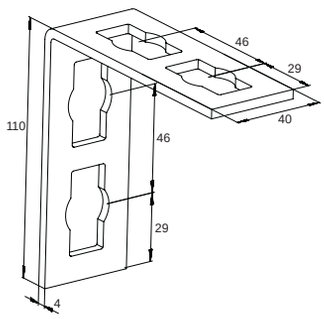
PFAF 2



PFAF 3



PFAF 4/135°



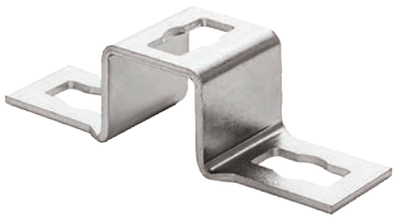
PFAF 4

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PFAF 2	**533735**	25			
PFAF 3	**533736**	25			
PFAF 4/135°	**533737**	20			
PFAF 4	**535267**	25			

NOŚNOŚCI

zobacz łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - łącznik PFUF



Łącznik poprzeczny do szyn

Łącznik poprzeczny do szyn

ZASTOSOWANIE

- Łączniki przeznaczone do wielowymiarowych konstrukcji ramowych z szyn montażowych

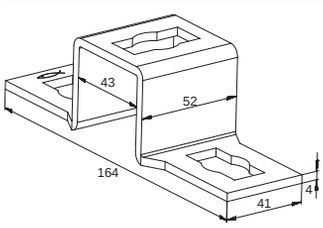
ZALETY/KORZYŚCI

- Różny kształt elementów łączących umożliwia uniwersalne zastosowanie szyn montażowych w konstrukcjach wsporczych
- Otwory w łączniku umożliwiają zastosowanie łączników do montażu przelotowego PFCN 41

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min. 8 mikronów

DANE TECHNICZNE



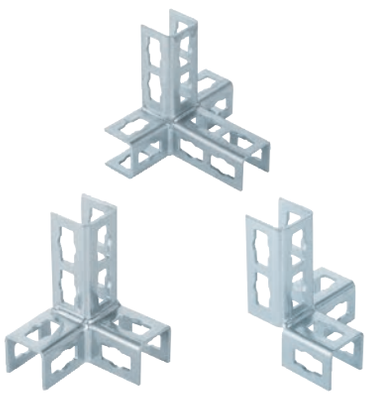
PFUF 41

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PFUF 41	**533738**	25			

NOŚNOŚCI

zobacz łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Element konstrukcyjny - łącznik PFUF 3D i 4D



Konstrukcje ramowe

ZASTOSOWANIE

- Element przeznaczony do wykonywania konstrukcji ramowych z szyn montażowych z zastosowaniem łączników przelotowych PFCN

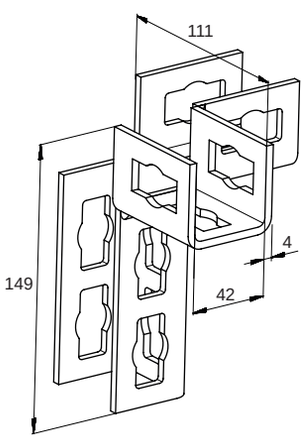
ZALETY/KORZYŚCI

- Element konstrukcyjne 3D PFUF umożliwiają wykonywanie wielowymiarowych konstrukcji w bardzo krótkim czasie
- Różny kształt łączników umożliwia uniwersalne zastosowanie w konstrukcjach wsporczych
- Otwory w łączniku umożliwiają zastosowanie łączników przelotowych PFCN

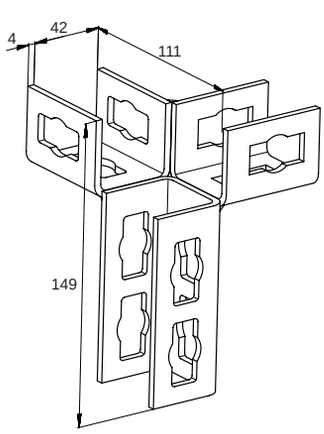
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (nr materiałowy 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne wg DIN 50979, min. 8 mikronów

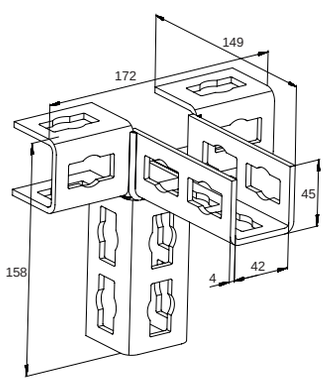
DANE TECHNICZNE



PFUF 3DL



PFUF 3DR



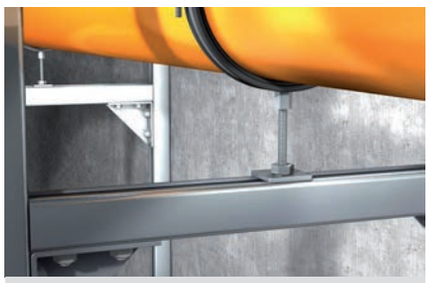
PFUF 4D

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
PFUF 3DL	**535273**	10			
PFUF 3DR	**535274**	10			
PFUF 4D	**535275**	10			

NOŚNOŚCI

zob. łącznik do montażu przelotowego PFCN 41

Nakrętka przeznaczona do szybkiego i łatwego montażu łączników na szynach FUS



Połączenie do szyny

Połączenie krzyżowe

ZASTOSOWANIE

- Nakrętka FCN Clix P jest przeznaczona do łączenia różnych akcesoriów do szyn
- Nakrętka FCN Clix M jest przeznaczona do łączenia obejm do szyn za pomocą prętów nagwintowanych

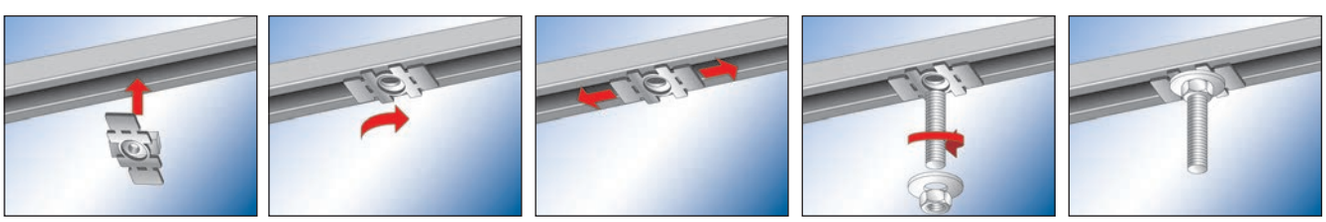
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt nakrętki pozwala na szybkie wsunięcie i łatwy montaż do szyny
- Efekt sprężynujący zatrzasku pozwala na precyzyjne umieszczenie nakrętki na szynie
- Nakrętka FCN Clix P posiada plastikowe skrzydełka, które dobrze dopasowują się do szyny i utrzymują łączony element
- Ząbek na nakrętce zapewnia dobrą i bezpieczną współpracę z szynami FUS
- Montaż polega na przekręceniu o 90° i może być wykonany do przymocowanej szyny

CERTYFIKATY

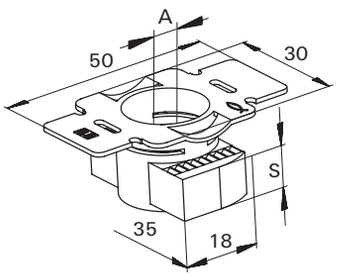
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał**: stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 10025, nylon PA6
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 mikronów

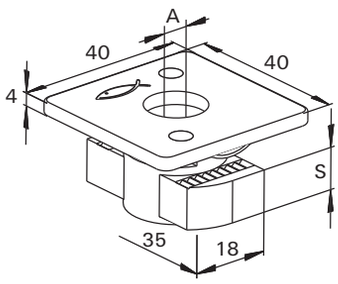


Nakrętka wsuwana FCN Clix P i FCN Clix M

DANE TECHNICZNE



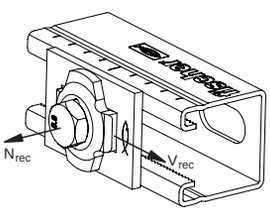
FCN Clix P



FCN Clix M

Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa	Gwint A	Grubość S [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCN Clix P 6	**504326**	–	M 6	6	100
FCN Clix P 8	**504327**	–	M 8	6	100
FCN Clix P 10	**504329**	X	M 10	8	100
FCN Clix P 12	**504331**	X	M 12	9.5	100
FCN Clix M 6	**504344**	–	M 6	6	100
FCN Clix M 8	**504345**	–	M 8	6	100
FCN Clix M 10	**504346**	X	M 10	8	100
FCN Clix M 12	**504347**	X	M 12	9.5	100

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie ścinające V_{rec} [kN]	Moment dociągający dla śrub klasy ≥ 8.8 T_{inst} [Nm]	Moment dociągający dla śrub klasy ≥ 4.6 T_{inst} [Nm]	Moment dociągający dla śrub klasy≥ 8.8 T_{inst} [Nm]	Moment dociągający dla śrub klasy ≥ 4.6 T_{inst} [Nm]
FCN Clix P 6	**504326**	2.5	3.0	3.0	1.0	1.0	10	–
FCN Clix P 8	**504327**	3.0	4.0	4.0	1.5	2.0	20	–
FCN Clix P 10	**504329**	4.0	5.0	8.0	2.0	2.5	40	–
FCN Clix P 12	**504331**	4.0	5.0	8.0	2.0	3.0	50	–
FCN Clix M 6	**504344**	–	3.0	3.0	–	–	–	5
FCN Clix M 8	**504345**	–	4.0	4.0	–	–	–	10
FCN Clix M 10	**504346**	–	5.0	8.0	–	–	–	15
FCN Clix M 12	**504347**	–	5.0	8.0	–	–	–	20

Śruba z łbem młoteczkowym umożliwia szybkie i łatwe mocowanie do profili szyn montażowych FUS

Lekka instalacja na wsporniku

Przytwierdzenie za pomocą UHRS

ZASTOSOWANIE

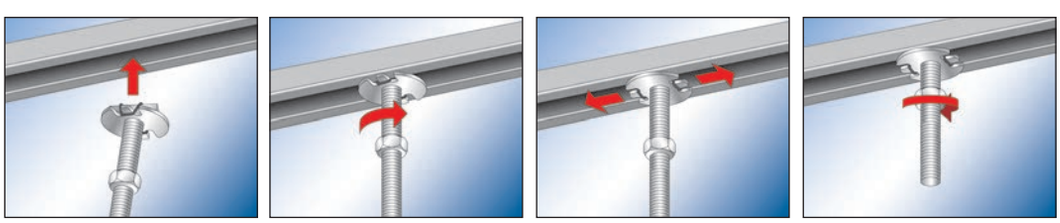
- Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix S jest odpowiednia do mocowania obejm do szyny montażowej

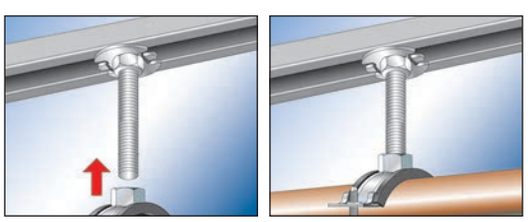
ZALETY/KORZYŚCI

- Młotkowy kształt śruby pozwala na szybki i łatwy montaż do szyny
- Efekt sprężynujący gumki powoduje łatwe i precyzyjne umiejscowienie śruby na szynie
- Montaż polega na przekręceniu o 90° i może być wykonany do przymocowanej szyny

WŁAŚCIWOŚCI

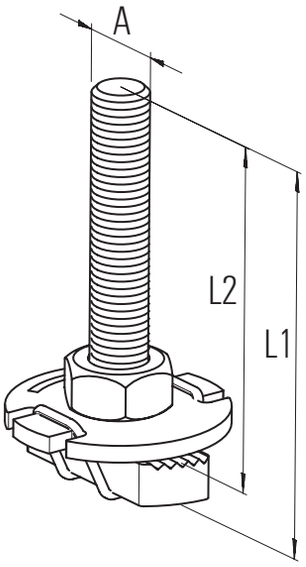
- **Materiał podkładki:** stal DC01-C490 (nr materiałowy 1.0330) wg DIN EN 10139
- **Śruba z łbem młoteczkowym:** klasa stali 8.8
- **Nakrętka DIN 934:** stal min. 4
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 mikronów





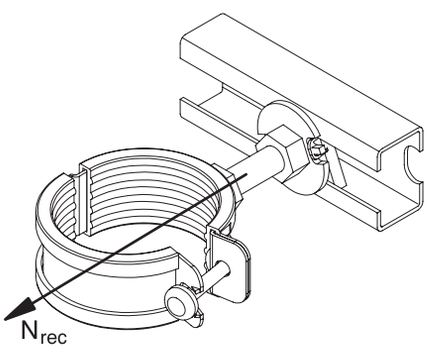
Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix S

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość L1 [mm]	Długość L2 [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FHS CLIX S 8 x 30	**020914**	M 8	36	30	50
FHS CLIX S 8 x 40	**020915**	M 8	46	40	50
FHS CLIX S 8 x 60	**020916**	M 8	66	60	50
FHS CLIX S 10 x 30	**020917**	M 10	37	30	50
FHS CLIX S 10 x 40	**020918**	M 10	47	40	50
FHS CLIX S 10 x 60	**020919**	M 10	67	60	50
FHS CLIX S 12 x 30	**020969**	M 12	38	30	50
FHS CLIX S 12 x 40	**047316**	M 12	48	40	50
FHS CLIX S 12 x 60	**504320**	M 12	68	60	50

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 1,5 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Moment dokręcający T_{inst} [Nm]
FHS CLIX S 8 x 30	**020914**	3.0	4.0	4.0	5
FHS CLIX S 8 x 40	**020915**	3.0	4.0	4.0	5
FHS CLIX S 8 x 60	**020916**	3.0	4.0	4.0	5
FHS CLIX S 10 x 30	**020917**	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 10 x 40	**020918**	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 10 x 60	**020919**	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 12 x 30	**020969**	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 12 x 40	**047316**	3.0	4.0	5.0	10
FHS CLIX S 12 x 60	**504320**	3.0	4.0	5.0	10

Śruba z łbem młoteczkowym przeznaczona do łatwego łączenia elementów na szynach FUS

Lekka instalacja na wsporniku

ZASTOSOWANIE

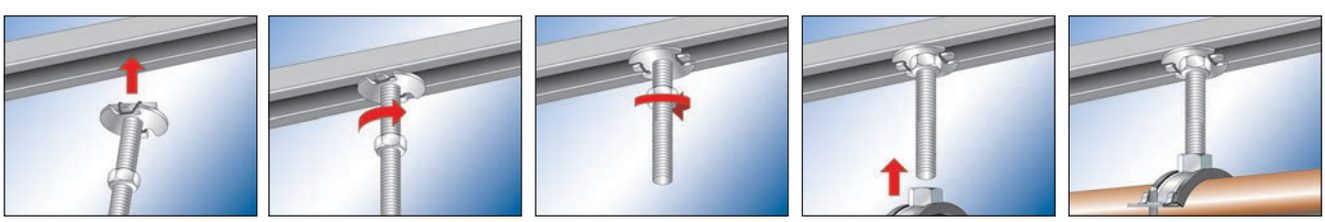
- Łączenie obejm rurowych z szynami

ZLETY/KORZYŚCI

- Młoteczkowy kształt łba umożliwia bardzo łatwe osadzenie w szynie
- Montaż polegający na przekręceniu śruby o kąt 90° pozwala na jej dołączenie w dowolnym momencie po zamontowaniu szyny

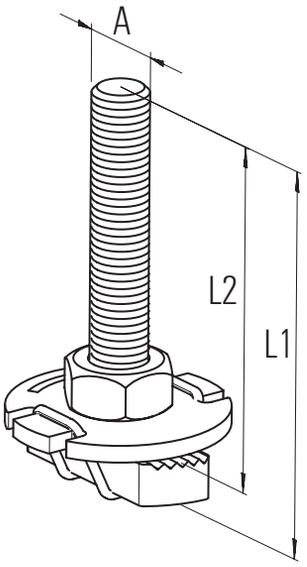
WŁAŚCIWOŚCI

- **Podkładka:** stal wg normy DIN EN 10139
- **Młoteczkowy łeb śrubowy:** stal o wytrzymałości min. 400 N/mm²
- **Nakrętka:** klasa wytrzymałościowa 4
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5um



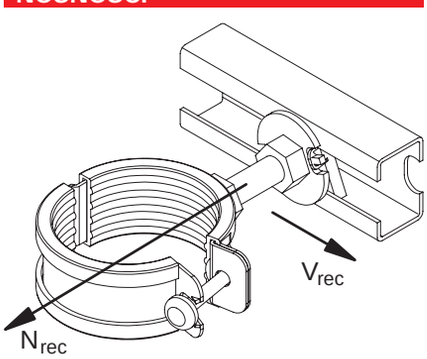
Śruba z łbem młoteczkowym FCSN

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość L_1 [mm]	Długość L_2 [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCSN M 8 x 30	**092960**	M 8	36	30	50
FCSN M 8 x 40	**092961**	M 8	46	40	50
FCSN M 8 x 50	**093354**	M 8	56	50	50
FCSN M 8 x 60	**093355**	M 8	66	60	50
FCSN M 10 x 30	**093360**	M 10	68	30	50
FCSN M 10 x 40	**093361**	M 10	48	40	50
FCSN M 10 x 50	**093362**	M 10	58	50	50
FCSN M 10 x 60	**093363**	M 10	68	60	50
FCSN M 12 x 30	**093366**	M 12	39	30	50
FCSN M 12 x 40	**093367**	M 12	49	40	50

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność na rozciąganie dla szyny FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Nośność na rozciąganie dla szyny FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]
FCSN M 8 x 30	**092960**	4.0	4.0	5
FCSN M 8 x 40	**092961**	4.0	4.0	5
FCSN M 8 x 50	**093354**	4.0	4.0	5
FCSN M 8 x 60	**093355**	4.0	4.0	5
FCSN M 10 x 30	**093360**	4.0	5.0	10
FCSN M 10 x 40	**093361**	4.0	5.0	10
FCSN M 10 x 50	**093362**	4.0	5.0	10
FCSN M 10 x 60	**093363**	4.0	5.0	10
FCSN M 12 x 30	**093366**	4.0	5.0	10
FCSN M 12 x 40	**093367**	4.0	5.0	10

Łącznik do szyn: nakrętka wsuwana FCN

ZASTOSOWANIE

- Prosta nakrętka młotkowa do wykonywania zamocowań w szynach FUS
- Nakrętka FCN umożliwia przyłączanie różnych akcesoriów i obejm do szyn montażowych

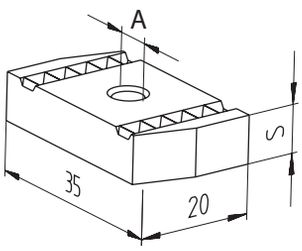
ZALETY/KORZYŚCI

- Ząbki na nakrętce zapewniają bezpieczne zamocowanie na szynie FUS

WŁAŚCIWOŚCI

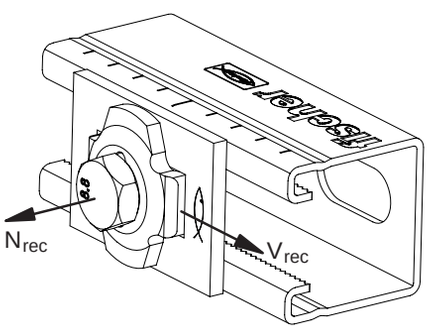
- **Materiał:** stal o min. wytrzymałość na rozciąganie 415 N/mm²
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 mikronów

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Grubość ścianki S [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCN 6	**077405**	M 6	6	100
FCN 8	**077407**	M 8	6	100
FCN 10	**077409**	M 10	8	100
FCN 12	**077411**	M 12	9	100

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 1,5 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 2,0 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie wyrywające dla FUS 2,5 mm N_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie ścinające dla FUS 1,5 mm V_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie ścinające dla FUS 2,0/2,5 mm V_{rec} [kN]	Moment dociągający dla śrub klasy ≥ 8.8 T_{inst} [Nm]
FCN 6	**077405**	2.5	3.0	3.0	1.0	1.0	10
FCN 8	**077407**	3.0	4.0	4.0	1.5	2.0	20
FCN 10	**077409**	4.0	5.0	8.0	2.0	2.5	40

Element konstrukcyjny – łapa mocująca do szyn HK

Równoległe rurociągi zamontowane na szynie

Szyna zamocowana do muru

ZASTOSOWANIE

- Łapa mocująca stabilizuje i wzmacnia profile

ZALETY/KORZYŚCI

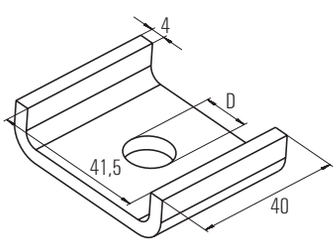
- Łapa w kształcie litery U efektywnie zapobiega wyginaniu się profilu przy zamocowaniu prętów nagwintowanych
- Kształt łapy mocującej ułatwia i przyspiesza montaż przelotowy

CERTYFIKATY

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa	Średnica otworu A [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]	
HK 41 8,5	**504348**	–	8.5	50	
HK 41 10,5	**504349**	X	10.5	50	
HK 41 12,5	**504354**	X	12.5	50	

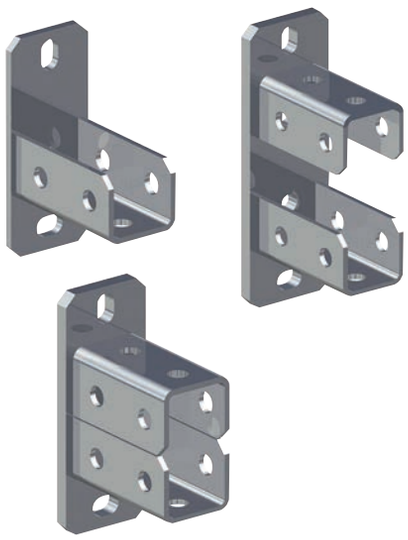
ZOBACZ RÓWNIEŻ

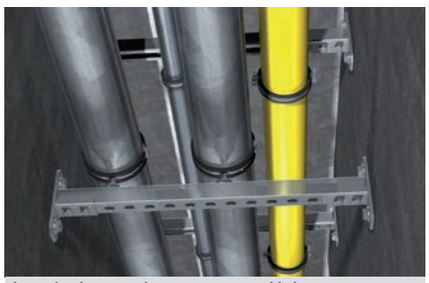
SKS **strona** **185**

U **strona** **185**

MU **strona** **186**

Element konstrukcyjny – stopka siodłowa SF L





Instalacje rurociągowe w przejściu ewakuacyjnym

Wspornik ze stopką siodłową

CERTYFIKATY

Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

ZASTOSOWANIE

- Element przeznaczony do konstruowania podpór i łączenia szyn do konstrukcji budynku

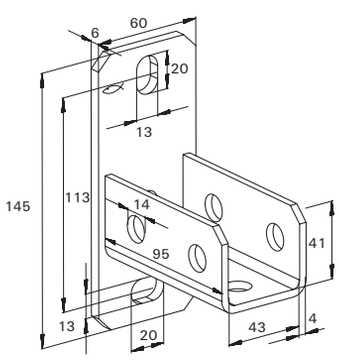
ZALETY/KORZYŚCI

- Szyny montażowe idealnie pasują do stopki siodłowej SF i mogą być łatwo wsuwane
- Stopka jest zaprojektowana jako solidna i stabilna podstawa dla obciążonych konstrukcji

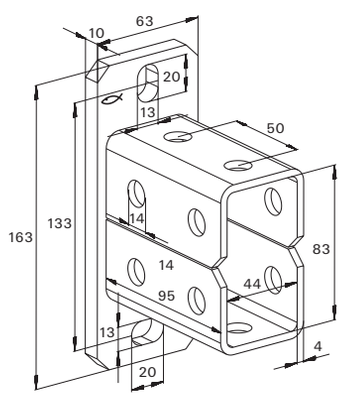
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał stopki:** stal DC 01 (materiał nr 1.0330) wg normy DIN EN 10139
- **Cynkowanie:** cynk galwaniczny, min. 8 µm
- **Materiał profilu U:** stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie profilu U:** ocynk galwaniczny, min. 8 µm.

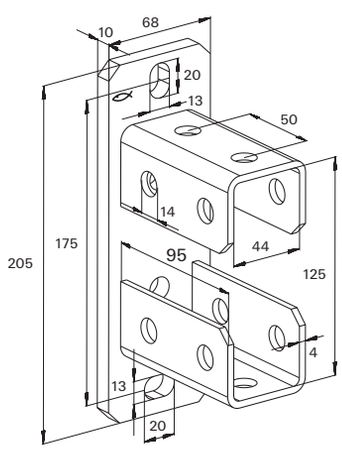
DANE TECHNICZNE



SF L 41



SF L 82

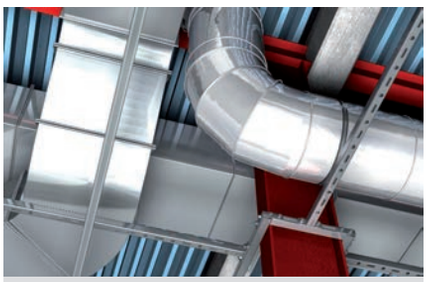


SF L 124

Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Pasuje do szyny	Ilość w opakowaniu [szt.]	
SF L 41	**504355**	X	21, 41, 21D, 62	10	
SF L 82	**504357**	–	41 D	5	
SF L 124	**504358**	–	62 D	5	

Element konstrukcyjny – kątownik uniwersalny UWS

Konstrukcje z ramami 3D



Systemy podtrzymujące wentylację

ZASTOSOWANIA

- Uniwersalny kątownik wzmacniający konstrukcje wsporcze

ZALETY/KORZYŚCI

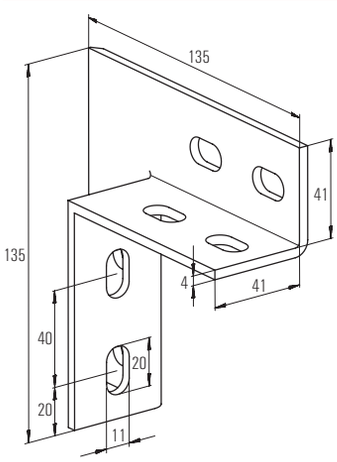
- Kątownik uniwersalny przeznaczony do konstruowania ram z szyn montażowych, o znakomitej stabilności i bezpieczeństwie. Zaleca się stosowanie w parach.

CERTYFIKATY

WŁAŚCIWOŚCI

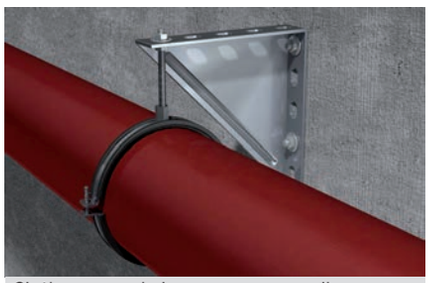
- **Materiał:** stal DD 11 (materiał nr 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Ilość w opakowaniu [szt.]		
UWS	**049479**	**X**	10		

Element konstrukcyjny – wspornik kątowy WK



Ciężka rura podwieszona na wsporniku kątowym

Usztywniona konstrukcja wsporcza

ZASTOSOWANIA

- Może być stosowany jako niezależny wspornik do podwieszania rur

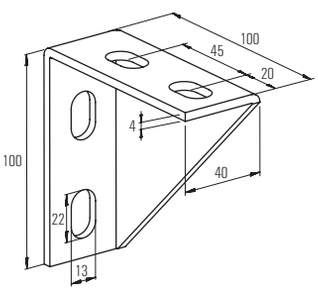
ZALTEY/KORZYŚCI

- Forma wsporników pozwala na bezpośrednie mocowanie rur lub szyn montażowych
- Wspornik może być wykorzystywany do usztywniania i wzmacniania konstrukcji w celu stabilizacji i bezpieczeństwa

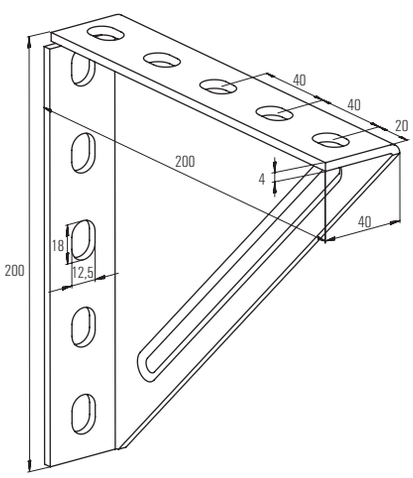
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD 11 (materiał nr 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** cynk galwaniczny, min. 8 µm

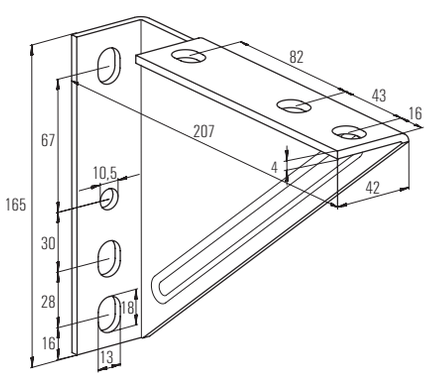
DANE TECHNICZNE



WK 100/100



WK 200/200



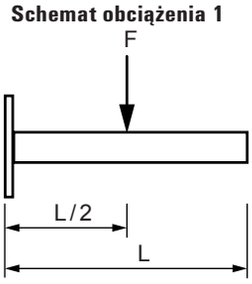
WK 207/165

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
WK 100/100	**063559**	5			
WK 200/200	**079570**	5			

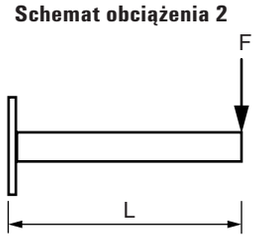
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max. zalecane obciążenie stat. Schemat obciążenia 1 F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie stat. Schemat obciążenia 2 F_{rec} [kN]
WK 100/100	**063559**	–	4.0
WK 200/200	**079570**	4.0	1.8
WK 207/165	**079571**	–	1.8

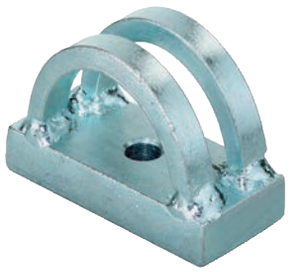
Schemat obciążenia 1

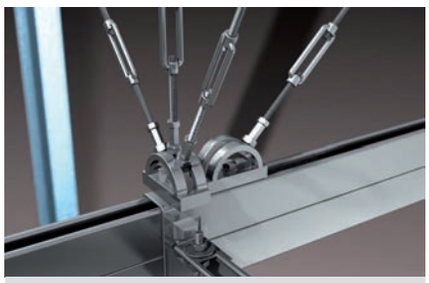


Schemat obciążenia 2



Element konstrukcyjny - uchwyt uniwersalny UHRS





Stężenia rusztu instalacyjnego

Stężenie konstrukcji z zastosowaniem UHRS

ZASTOSOWANIA

- Uchwyt do zamocowania prętów nagwintowanych z możliwością regulacji
- Należy stosować łącznie ze śrubą młotkową FHS Clix S M12

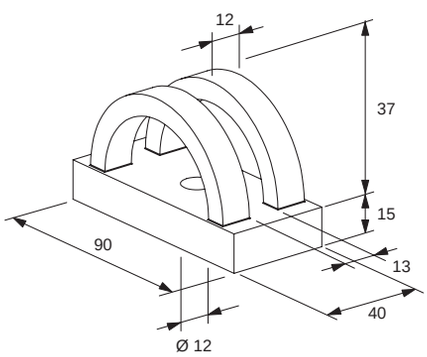
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt uchwytu uniwersalnego pozwala na zakotwienie pręta nagwintowanego pod dowolnym kątem
- Otwór w płycie podstawy umożliwia bezpośrednie zamocowanie do ściany lub sufitu albo do szyny montażowej

WŁAŚCIWOŚCI

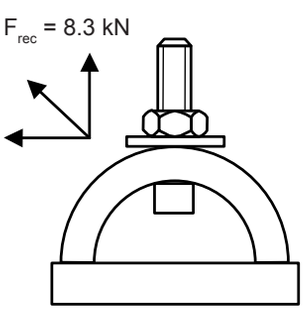
- **Materiał:** Stal S235 JRG (materiał nr 1.0038) według normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 3 µm

DANE TECHNICZNE

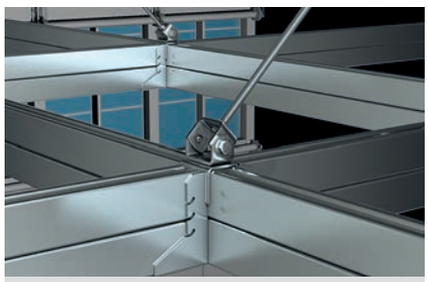


Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
UHRS	**063938**	6			

NOŚNOŚCI



Element konstrukcyjny - Zawias uniwersalny FUH



Uchylne zamocowanie rusztu instalacyjnego

ZASTOSOWANIE

- Regulowany element konstrukcyjny przeznaczony do mocowania prętów nagwintowanych lub do mocowania rurociągów na rusztach podwieszanych
- Może być mocowany bezpośrednio do podłoża albo do szyn FUS
- Różnorodne zastosowania do konstrukcji podwieszanych lub w podziemiach

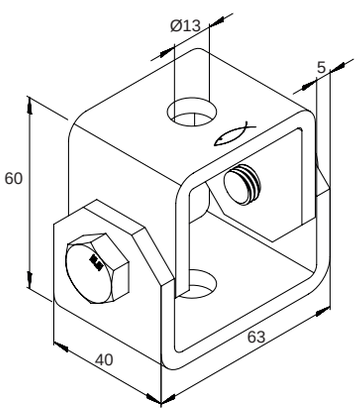
ZALETY/KORZYŚCI

- Różnorodne rozwiązania dla wielu zastosowań, takich jak zamocowanie rurociągów na rusztach podwieszanych lub na prętach nagwintowanych
- Możliwość regulacji kąta nachylenia do 90°
- Łatwe w zastosowaniu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (numer materiałowy: 1.0037)
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5um

DANE TECHNICZNE

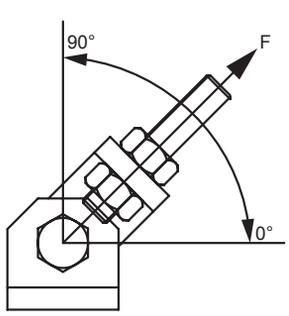


Produkt	Nr art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
FUH 13	**543065**		6

NOŚNOŚCI

Kąt nachylenia	90°	75°	60°	45°	30°	0°
Nośność zalecana [kN]	6	5,5	5	4	3	2,5

Wartości pośrednie mogą być interpolowane.



Element konstrukcyjny - regulowana podstawa VB

Stabilne podparcie wspornika

ZASTOSOWANIE

- Regulowana podstawa do szyn FUS służy do wykonywania konstrukcji wsporczych
- Podstawa może być łączona z szynami FUS pod kątem od 30º do 180º

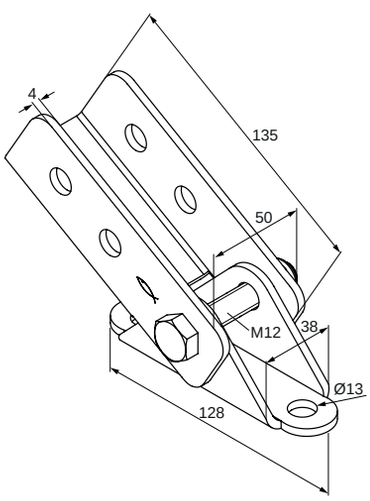
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt regulowanej podstawy VB umożliwia łączenie z szynami montażowymi pod kątem od 30º do 180o
- Dzięki perforacji na obu stronach, szyny mogą być montowane wzdłuż lub z boku
- Otwory w płytce podstawki pozwalają na bezpośrednie mocowanie do ściany, sufitu lub na szynie montażowej

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (numer materiałowy: 1.0037) według normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE

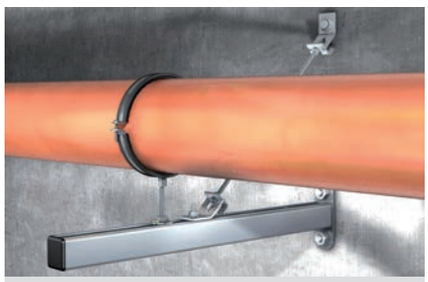


Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
VB	**545650**	5			

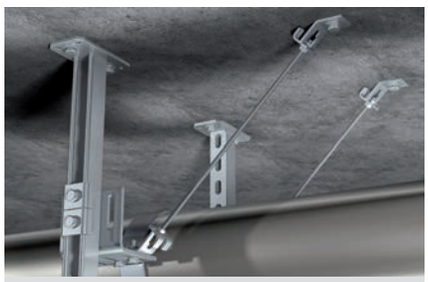
NOŚNOŚCI

Zobacz nakrętka wsuwana FCN Clix P

Element konstrukcyjny – uchwyt napinający FSB 45° do prętów nagwintowanych



Ciężki rurociąg na wsporniku



Zamocowanie punktów stałych

ZASTOSOWANIE

- Łącznik przeznaczony do mocowania prętów nagwintowanych M10 pod kątem 45°

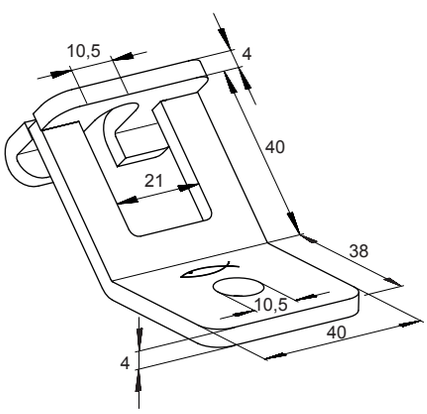
ZALETY/KORZYŚCI

- Gniazdo w uchwycie pozwala na szybkie osadzenie pręta nagwintowanego M10 z nakrętką
- Otwór w płycie podstawy umożliwia bezpośrednie zamocowanie do ściany lub sufitu albo do szyny montażowej

WŁAŚCIWOŚCI

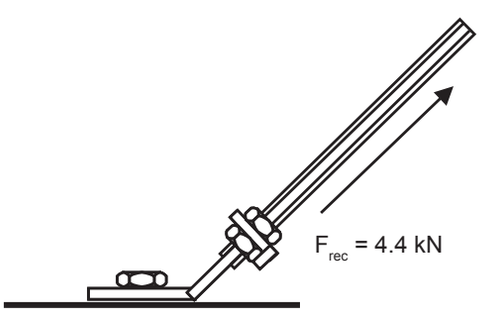
- **Materiał:** stal DD 11 (materiał nr 1.0332) wg normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FSB 45°	**071269**	20			

NOŚNOŚCI



Element do połączeń szyn montażowych do dźwigarów stalowych

Mocowanie szyny montażowej do dźwigara

ZASTOSOWANIE

- Do każdego połączenia z dźwigarem potrzebne są dwa łączniki

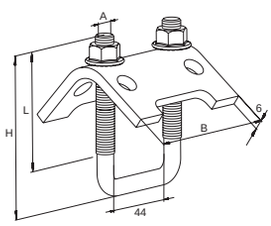
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt łącznika pozwala na łączenie szyn montażowych bez wiercenia lub spawania
- Różne długości ramion pozwalają na dopasowanie łączników do większości standardowych dźwigarów stalowych
- Łatwe dopasowanie w połączeniach szyn do dźwigarów

WŁAŚCIWOŚCI

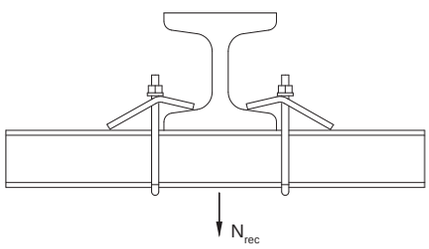
- **Materiał pręta w kształcie U:** stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN 10025
  Materiał nakrętki sześciokątnej: stal klasy 8
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



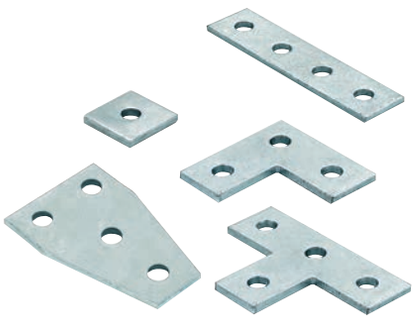
Produkt	Nr art.	Przeznaczony do profilu	Gwint A	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
TKR 21 - 42	**504363**	21/41	M 8	79	97	50	20
TKR 82	**504366**	62, 41D	M 10	79	137	80	20

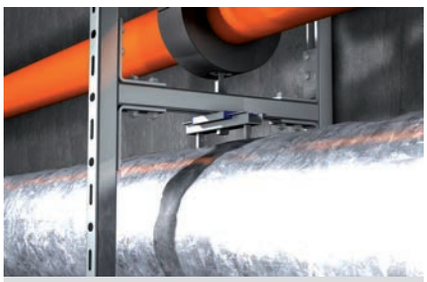
NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność na wyrywanie osiowe $N_{rekom.}$ [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]	Max. zakres mocowania na dźwigarach [mm]
TKR 21 - 42	**504363**	5.00	15	30
TKR 82	**504366**	10.00	20	30

Elementy konstrukcyjne - łączniki FFF





Konstrukcje ramowe

Połączenie z szynami

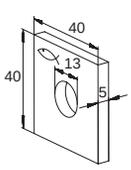
ZASTOSOWANIE

- Elementy łączące lub wzmacniające proste konstrukcje szynowe

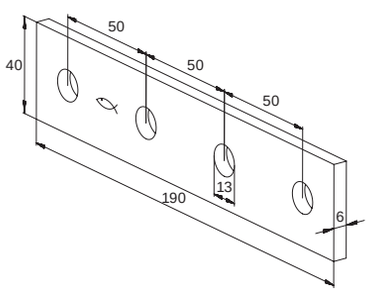
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 10037) według normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

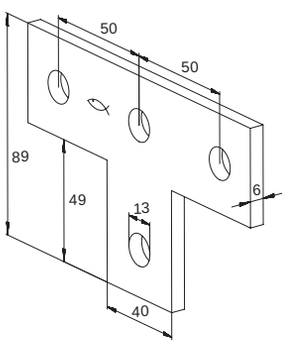
DANE TECHNICZNE



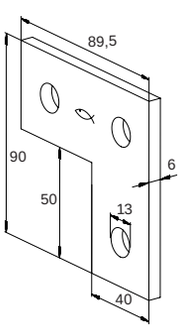
FFF 1



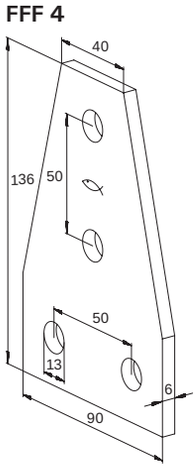
FFF 4



FFF 4T



FFF 3L



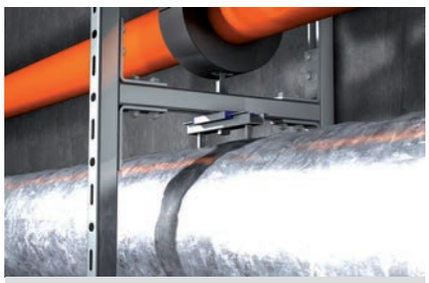
FFF 4D

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FFF 1	**504494**	25			
FFF 3L	**504498**	25			
FFF 4	**504499**	25			
FFF 4T	**504500**	25			
FFF 4D	**504368**	25			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwane FCN Clix P

Elementy konstrukcyjne - łączniki kątowe FAF



Konstrukcje ramowe

Połączenie z szynami

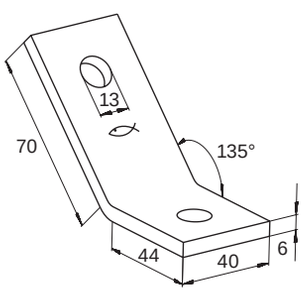
ZASTOSOWANIE

- Elementy łączące lub wzmacniające proste konstrukcje szynowe

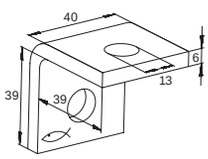
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 10037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

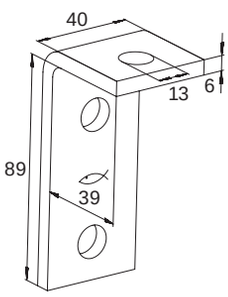
DANE TECHNICZNE



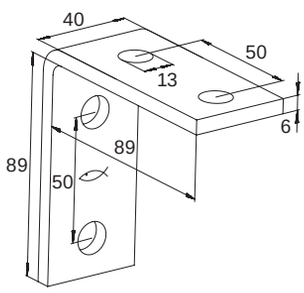
FAF 2/135°



FAF 2



FAF 3



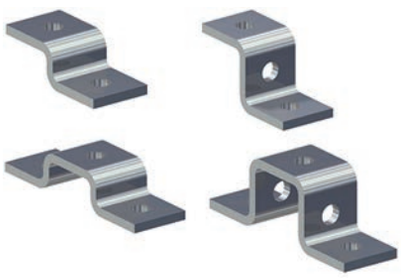
FAF 4

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FAF 2/135°	**504369**	25			
FAF 2	**504501**	25			
FAF 3	**504506**	25			
FAF 4	**504509**	25			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwane FCN Clix P

Elementy konstrukcyjne - łączniki FZF, FUF



Połączenie krzyżowe na kanale

ZASTOSOWANIE

- Elementy łączące szyny o różnych wymiarach

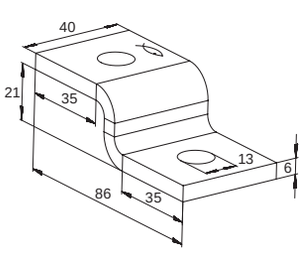
ZALETY/KORZYŚCI

- Różne kształty łączników pozwalają na optymalny dobór do łączonych szyn w konstrukcjach wsporczych
- Otwory w łącznikach są dostosowane do nakrętki wsuwanej FCN Clix P

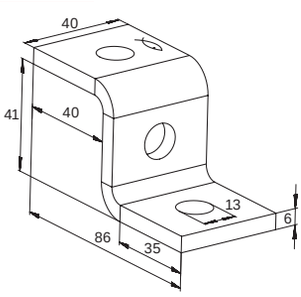
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 10037) wg norm DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

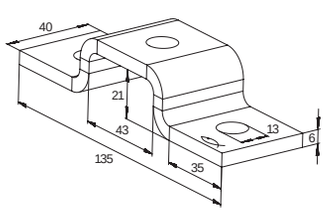
DANE TECHNICZNE



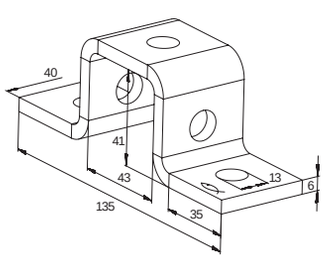
FZF 21



FZF 41



FUF 21



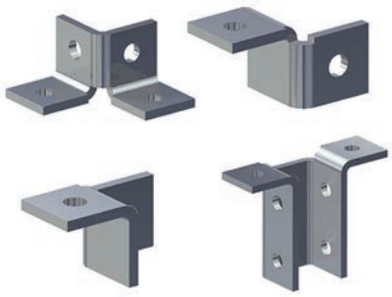
FUF 41

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FZF 21	**504375**	25			
FZF 41	**504515**	25			
FUF 21	**504376**	25			
FUF 41	**504377**	25			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwane FCN Clix P

Elementy konstrukcyjne - łączniki FUF



Konstrukcje z ramami 3D

ZASTOSOWANIE

- Elementy łączące szyny o różnych wymiarach

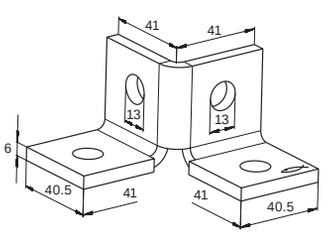
ZALETY/KORZYŚCI

- Różne kształty łączników pozwalają na optymalny dobór do łączonych szyn w konstrukcjach wsporczych
- Otwory w łącznikach umożliwiają łączenie z nakrętkami FCN Clix P

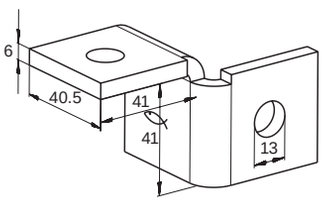
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 10037) wg norm DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ocynk galwaniczny, min. 5 µm

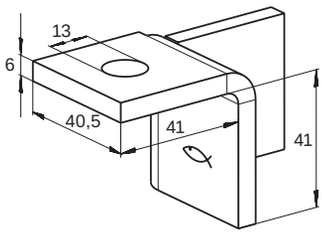
DANE TECHNICZNE



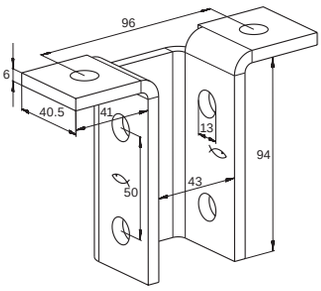
FUF 4Y



FUF 180°L



FUF 180°R



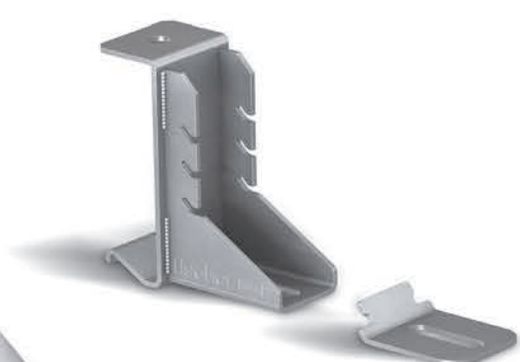
FUF 8T

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FUF 4Y	**504378**	20			
FUF 180°L	**504379**	20			
FUF 180°R	**504383**	20			
FUF 8T	**504387**	10			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwane FCN Clix P

fischer
innovative solutions



2d Ruszt instalacyjny dla mediów

Strony

SZYNY MONTAŻOWE

Szyny montażowe FUS 141

ŁĄCZNIKI

Łącznik krzyżowy FVS II 140

Nakrętka wsuwana FCN Clix P 145

Uchwyt uniwersalny FUH 145

Złączka przedłużająca VM 144

Śruba rzymska SPS, sworzeń nagwintowany prawy-lewy BLR 144

Strony

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Łącznik do szyn FUF OC 142

Łącznik do dźwigarów TKR 144

AKCESORIA

Łapa mocująca HK 41 142

Pręty nagwintowane G 142

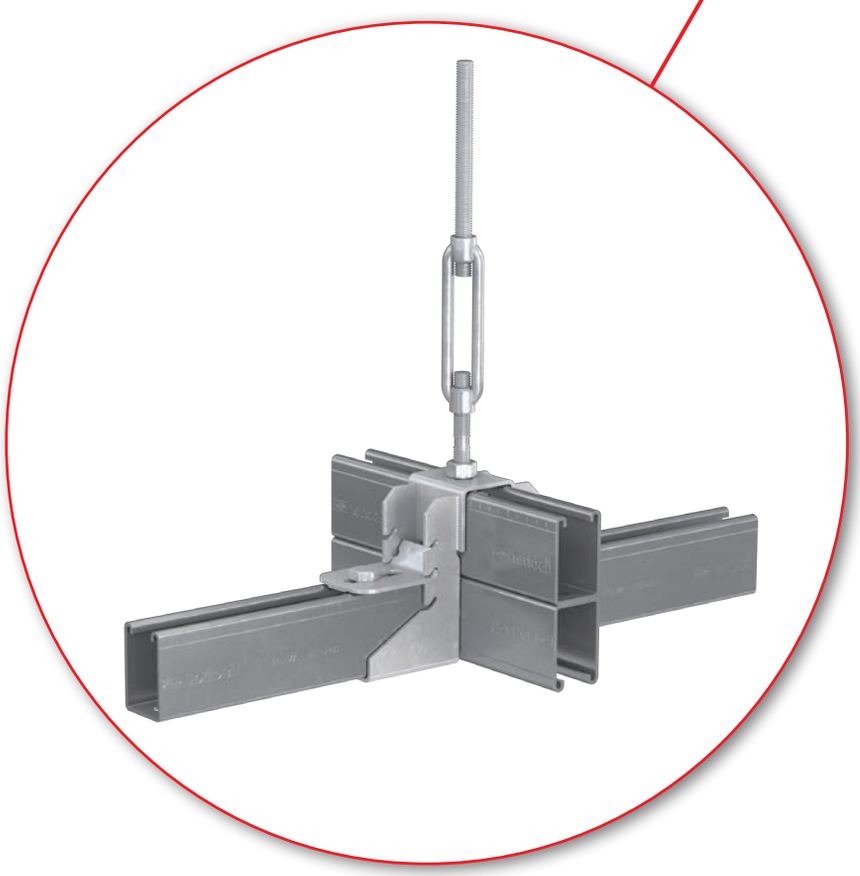
Nakrętki sześciokątne MU 143

Podkładki U 143

Śruby z łbem sześciokątnym SKS 143

Nakrętki wsuwane FCN 146

Zaślepki do szyn i wsporników FEC 145



SYSTEM PRZYGOTOWANY ABY SPEŁNIAĆ WYMAGANIA DZIŚ I W PRZYSZŁOŚCI

Planowanie oznacza przygotowanie do nowych wyzwań. Dlatego też ten system instalacyjny został opracowany z myślą o nowoczesnej technologii zaopatrzenia budynków przemysłowych w media. Zalety rusztu instalacyjnego to:

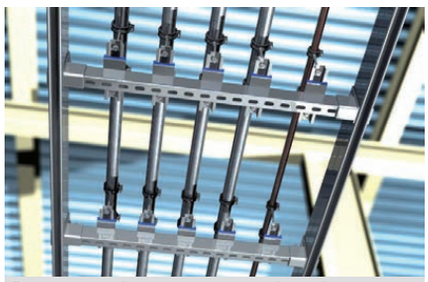
- szybki montaż i konsekwentne ograniczanie kosztów
- duża uniwersalność i możliwość adaptacji do nowych potrzeb wyposażenia budynków
- uporządkowane i dobrze zorganizowane zaopatrzenie budynków w media
- nowe perspektywy projektowania
- jasne wyliczenie czasu i kosztów ze względu na modularną konstrukcję
- ekonomiczne zarządzanie dostawą mediów
- pomoc w planowaniu i podczas montażu świadczona przez inżynierów firmy fischer

Możecie Państwo korzystać z wiedzy i doświadczenia wiodącego producenta systemów zamocowań.

EFEKTYWNY MONTAŻ RUSZTU INSTALACYJNEGO

Specjalnie wyznaczony poziom do montażu instalacji zaopatrzenia budynku w media, znajduje się pod sufitem na ruszcie z szyn montażowych i różnych elementów złącznych z systemu fischer SaMontec. Ruszt instalacyjny może być indywidualnie zaprojektowany i zaadaptowany do każdego rodzaju budynku.

Łącznik krzyżowy do wykonywania różnych rusztów instalacyjnych



Przesuwny element na trawersie wykonany za pomocą FVS 3 II

Linie zasilające na siatce instalacyjnej

ZASTOSOWANIA

- Łącznik krzyżowy przeznaczony jest do montażu na rusztach instalacyjnych, w celu pełnego wykorzystania nośności szyn FUS
- Podwieszanie do sufitu na prętach nagwintowanych
- Łączenie podłużne z szynami: FUS 62D
- Łączenie poprzeczne z szynami: FUS 41, FUS 21D, FUS 62, FUS 41D

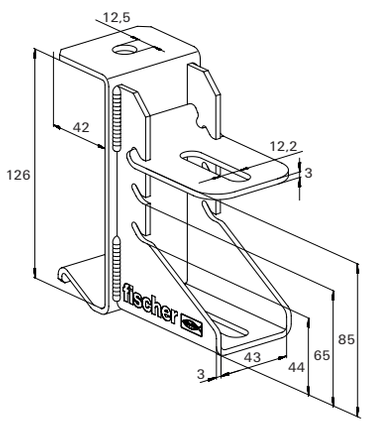
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt łącznika krzyżowego pozwala na szybkie i łatwe tworzenie rusztu instalacyjnego
- Łącznik krzyżowy, montowany ponad szyną umożliwia wykonanie rusztu instalacyjnego przez jednego pracownika
- Kształt łącznika FVS II idealnie nadaje się do wykonywania konstrukcji rusztu

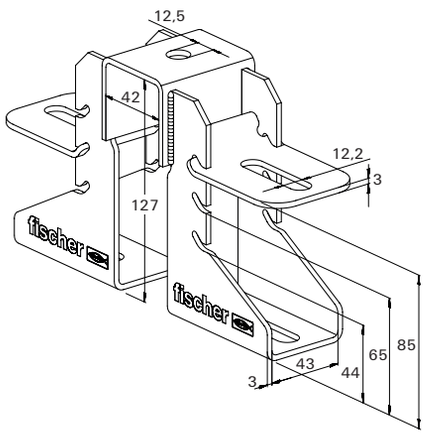
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne. min. 5 um

DANE TECHNICZNE



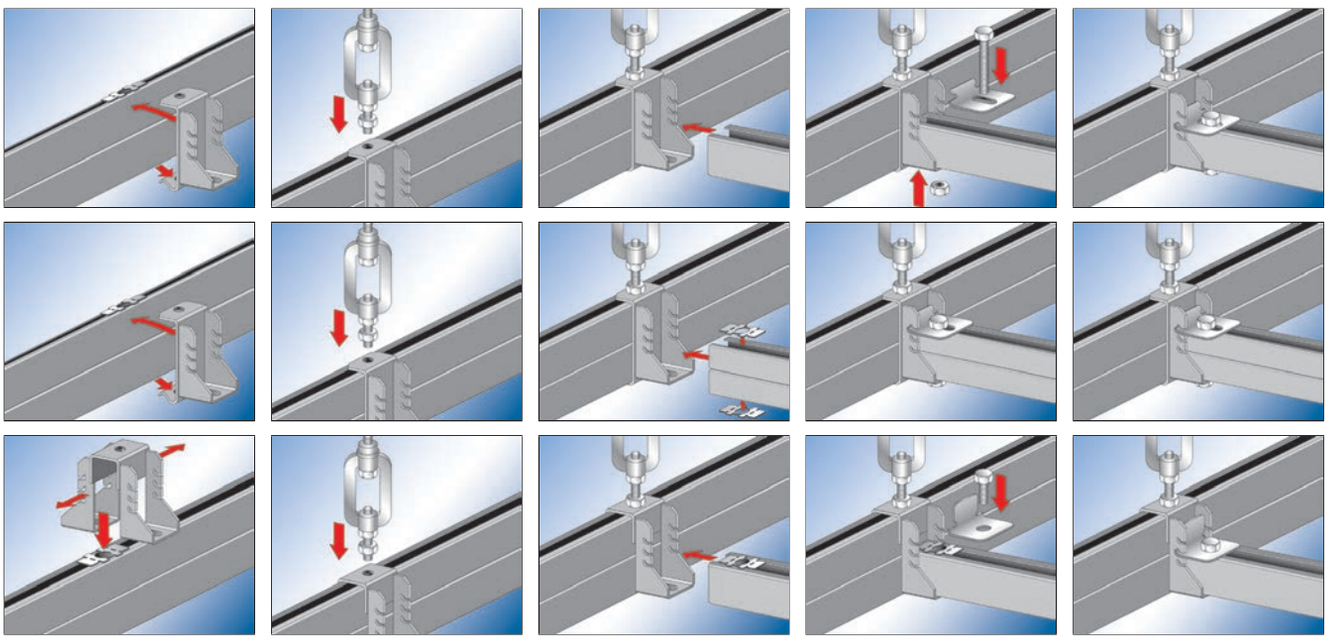
FVS 3 II



FVS 4 II

Produkt		Przeznaczenie do szyny	Ilość w opakowaniu [szt.]
FVS 3 II	**543060**	łączenie krzyżowe: FUS 41, FUS 21D, FUS62, FUS 41D łączenie podłużne: FUS 62D	8
FVS 4 II	**543063**	łączenie krzyżowe: FUS 41, FUS 21D, FUS62, FUS 41D łączenie podłużne: FUS 62D	5

MONTAŻ



SZYNY FUS

FUS FUS D

Produkt	Nr art.	Długość [mm]	Grubość profilu [mm]	Waga [kg/m]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FUS 41/2,0 - 3 m	**097658**	3000	2	2.06	1
FUS 41/2,0 - 6 m	**097659**	6000	2	2.06	1
FUS 41/2,5 - 3 m	**077347**	3000	2,5	2.45	1
FUS 41/2,5 - 6 m	**077537**	6000	2,5	2.45	1
FUS 62/2,5 - 6 m	**504457**	6000	2,5	3.27	1
FUS 21D/2,0 - 3 m	**504458**	3000	2	2.87	1
FUS 21D/2,0 - 6 m	**535531**	6000	2	2.87	1
FUS 41D/2,5 - 6 m	**504459**	6000	2,5	4.89	1
FUS 62D/2,5 - 6 m	**504460**	6000	2,5	6.55	1

Opis na stronie **88**

ŁĄCZNIK DO SZYN FUF OC

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Grubość s [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FUF OC 62	**504518**	400	4	10

Opis na stronie **94**

ŁAPA MOCUJĄCA HK 41

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]		
HK 41 12,5	**504354**	50		

Opis na stronie **122**

PRĘT NAGWINTOWANY G

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint a	Ilość w opakowaniu [szt.]
G 12/3	**064056**	3000	M 12	5

Opis na stronie **174**

NAKRĘTKA SZEŚCIOKĄTNA MU

Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ○ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MU M 12	**024650**	M 12	19	100

Opis na stronie 184

PODKŁADKA U

Produkt	Nr art.	Grubość S [mm]	Średnica otworu D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
U 12 x 40	**024649**	3	12.5	100

Opis na stronie 183

ŚRUBA Z ŁBEM Z SZEŚCIOKĄTNYM SKS

Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Gwint A1	Szerokość nakrętki [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SKS 12 x 25	**535538**	25	M 12	19	100
SKS 12 x 65	**535539**	65	M 12	19	50
SKS 12 x 85	**505553**	85	M 12	19	100

Opis na stronie 183

ZŁĄCZKA PRZEDŁUŻAJĄCA VM

Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]	
VM M 12	**020971**	M 12	100	

Opis na stronie **184**

ŚRUBA RZYMSKA SPS / SWORZEŃ NAGWINTOWANY BLR

SPS

BLR

Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]	
SPS M 12	**064090**	M 12	25	
BLR 100 M12	**064091**	M 12	25	

Opis na stronie **182**

WIESZAK DO DŹWIGARÓW TKR

Produkt	Nr art.	Pasuje do szyn	Ilość w opakowaniu [szt.]	
TKR 124	**504367**	62 D	10	

Opis na stronie **131**

UCHWYT UNIWERSALNY FUH

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]		
FUH 13	**543065**	6		

Opis na stronie 128

ZAŚLEPKA DO SZYN I WSPORNIKÓW CAP FEC

Produkt	Nr art.	Materiał	Ilość w opakowaniu [szt.]	
FEC 21 B	**077357**	czarny polietylen	100	
FEC 41 B	**077355**	czarny polietylen	100	
FEC 62 B	**505551**	czarny polietylen	100	

Opis na stronie 102

NAKRĘTKA WSUWANA FCN CLIX P

Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]	
FCN Clix P 12	**504331**	M 12	100	

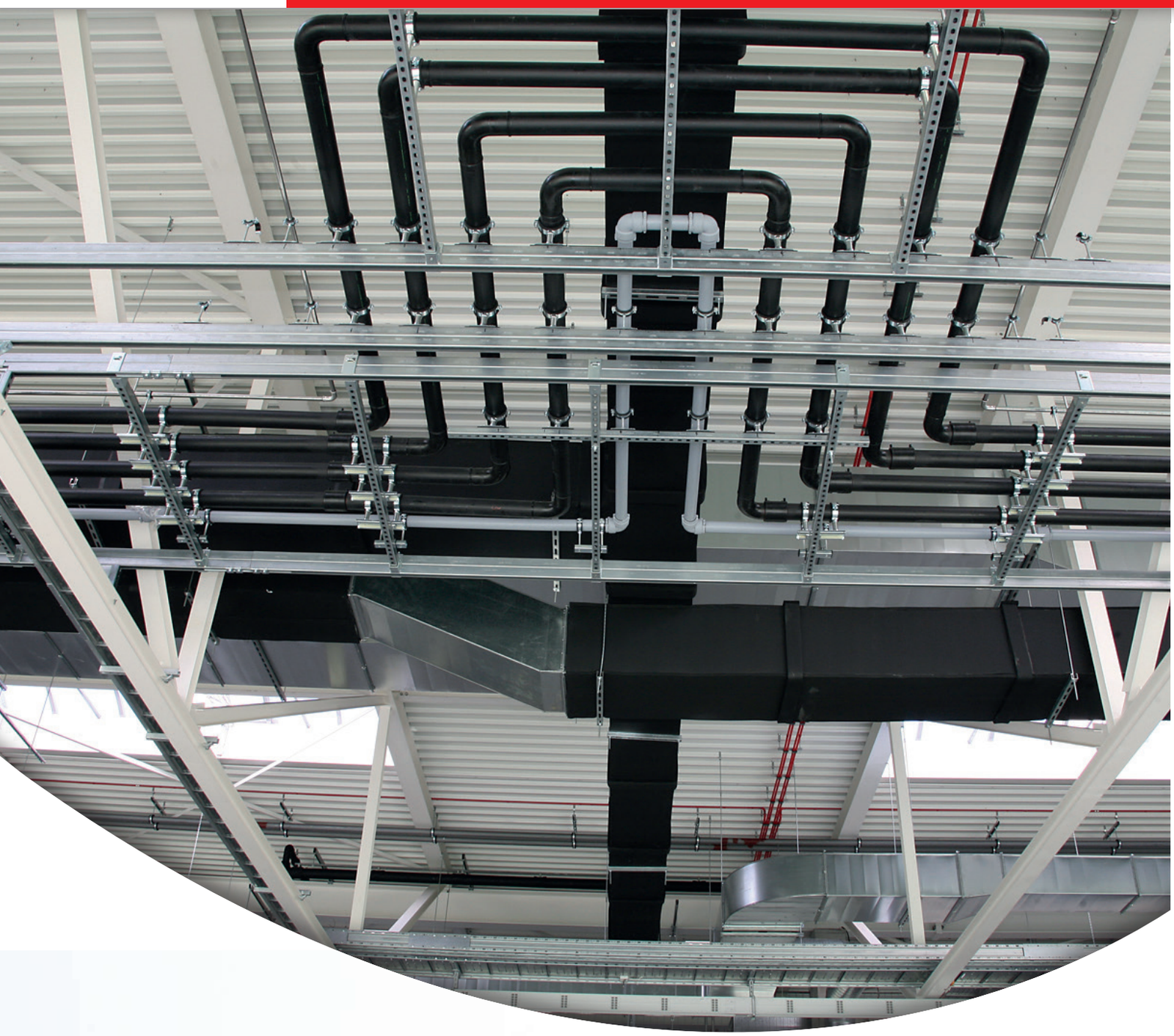
Opis na stronie 115

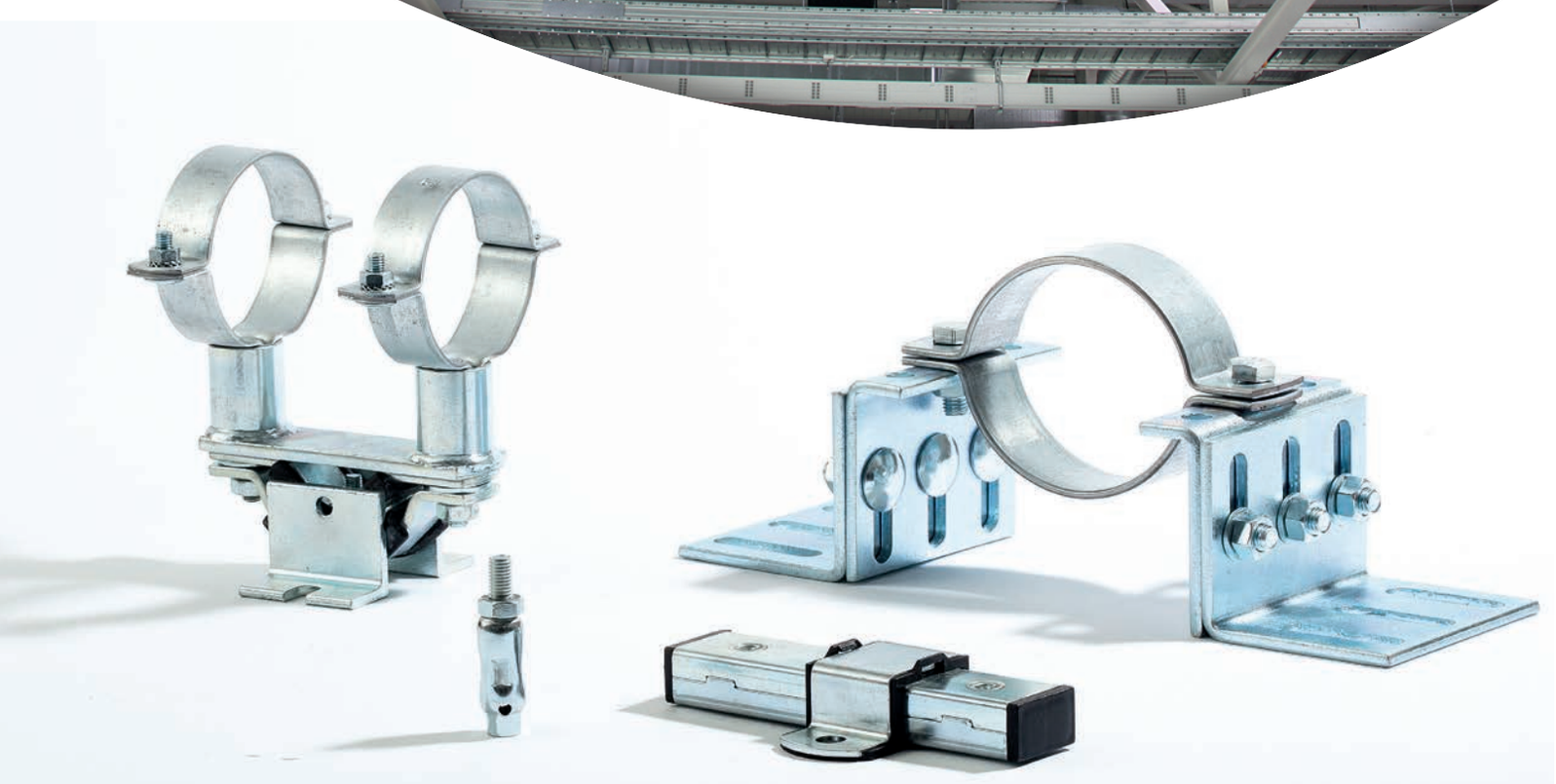
NAKRĘTKA FCN

Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]	
FCN 12	**077411**	M 12	100	

Opis na stronie **121**

fischer
innovative solutions





2e Punkty stałe i elementy przesuwne

	Strony
PUNKTY STAŁE	
Punkt stały z izolacją akustyczną FSFP	150
Obejma punktu stałego FFPS i konsola FFPK	151

	Strony
ELEMENTY PRZESUWNE	
Mocowanie ślizgowe GL	152
Uchwyt saneczkowy SBS	154
Uchwyt saneczkowy FSC1	154
Wieszak przesuwny SB	155
Wieszak wahadłowy PDH / PDH K	156

Punkt stały z izolacją akustyczną FSFP

Punkt stały z izolacją akustyczną FSFP zamocowany do sufitu

ZASTOSOWANIE

- Obejma punktu stałego z wbudowaną izolacją akustyczną zapobiega niepożądanemu przesuwaniu rur w kierunku konstrukcji budynku i wymusza ruch we właściwym kierunku

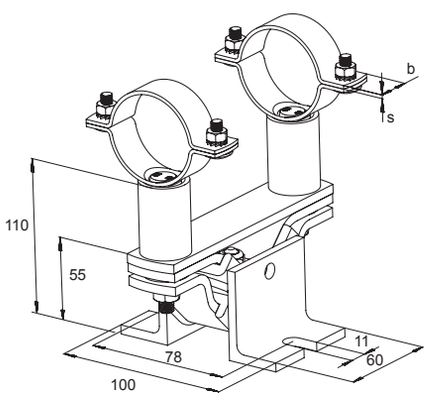
ZALETY/KORZYŚCI

- Izolacja akustyczna jest odporna na wysoką temperaturę i zapobiega przenoszeniu dźwięków na konstrukcję budynku
- Wstępnie zmontowany punkt stały zapewnia szybki i łatwy montaż
- Kompaktowa budowa punktu stałego pozwala na przenoszenie dużych obciążeń bez względu na usytuowanie

WŁAŚCIWOŚCI

- **Zaciski obejmy:** ST W22 (nr materiałowy 1.0032)
- **Płytka podstawy:** S235 JR (nr materiałowy w.0038)
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 mikronów
- **Elastomer:** ISO 1629 SBR/EPDM bez chlorków i silikonów
- **Zakres temperaturowy:** od -40 °C do +100 °C

DANE TECHNICZNE

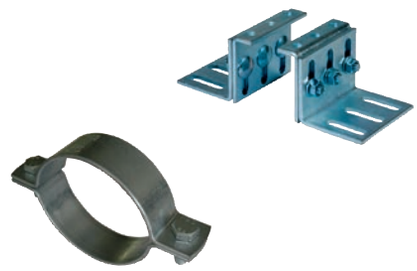


Produkt	Nr art.	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Śruba zamykająca	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FSFP 1"	**512716**	1"	33,7	M 6	20 x 1,5	1
FSFP 1 1/4"	**512717**	1 1/4"	42,4	M 6	20 x 2,0	1
FSFP 1 1/2"	**512718**	1 1/2"	48,3	M 6	20 x 2,0	1
FSFP 2"	**512719**	2"	60,3	M 8	30 x 2,5	1
FSFP 2 1/2"	**512720**	2 1/2"	76,1	M 8	30 x 2,5	1
FSFP 3"	**512721**	3"	88,9	M 8	30 x 2,5	1
FSFP 4"	**512722**	4"	114,3	M 8	30 x 2,5	1

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana F_{rec} [kN]	
FSFP 1"	**512716**	4.0	
FSFP 1 1/4"	**512717**	4.0	
FSFP 1 1/2"	**512718**	4.0	
FSFP 2"	**512719**	4.0	
FSFP 2 1/2"	**512720**	4.0	
FSFP 3"	**512721**	4.0	
FSFP 4"	**512722**	4.0	

Obejma punktu stałego FFPS i konsola FFPK



Miejsce mocowania obejmu punktu stałego

ZASTOSOWANIE

- Obejma punktu stałego z wbudowaną izolacją akustyczną zapobiega niepożądanemu przesuwaniu rur w kierunku konstrukcji budynku i wymusza ruch we właściwym kierunku

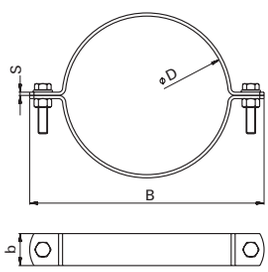
ZALETY/KORZYŚCI

- Modularna budowa punktu stałego pozwala na dostosowanie rozmiaru do wymaganej nośności
- Wysoki poziom wytrzymałości umożliwia zwiększenie odstępów pomiędzy podporami
- Budowa konsoli punktu stałego pozwala na dopasowanie wysokości i kąta zamocowania

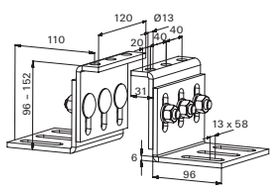
WŁAŚCIWOŚCI

- **FFPS:** S 185-ZZ-150 NA-NK (materiał nr 1.0035) według normy DIN EN 10035
- **FFPK:** S234 JR (Materiał nr 1.0037), według normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



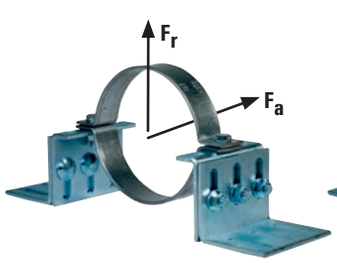
FFPS



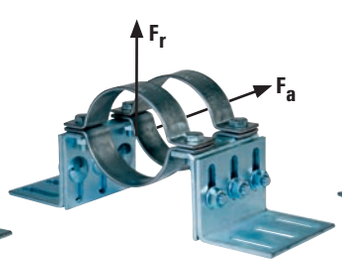
FFPK

Produkt	Nr art.	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Śruba zamykająca	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FFPS 2"	**048510**	2"	56 - 61	137	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 2 1/2"	**048511**	2 1/2"	75 - 80	156	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 3"	**048512**	3"	88 - 93	170	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 4"	**048513**	4"	108 - 115	191	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 5"	**048660**	5"	133 - 140	217	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 159 - 166	**048662**	159 - 166	159 - 166	243	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 6"	**048663**	6"	167 - 172	250	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 8"	**048664**	8"	219 - 225	303	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPS 10"	**048665**	10"	267 - 274	351	M 12	40 x 4,0	60	1
FFPK	**048666**	–	–	–	–	–	–	1

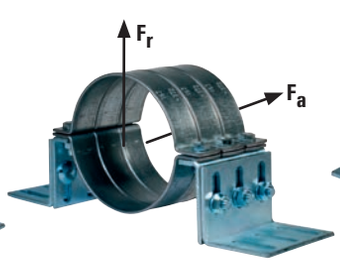
NOŚNOŚCI



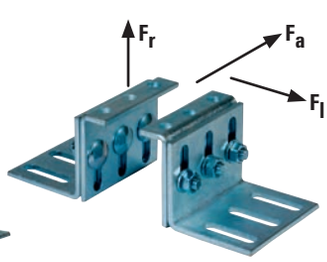
Punkt stały 1 obejma
Max zal. nośność
osiowo Fa = 8000 N
promieniście Fr = 4660 N



Punkt stały 2 obejmy
Max zal. nośność
osiowo Fa = 16000 N
promieniście Fr = 9320 N

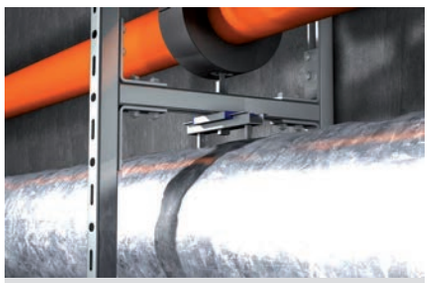


Punkt stały 3 obejmy
Max zal. nośność
osiowo Fa = 24000 N
promieniście Fr = 13980 N



FFPK
Max zal. nośność
promieniście Fr = 42000 N
poprzecznie Fl = 17500 N

Mocowanie ślizgowe GL



Konstrukcja ramowa

Wydłużenie rurociągów podwieszonych na mocowaniu ślizgowym

ZASTOSOWANIE

- Element ślizgowy, maksymalna długość przesuwu 160 mm, służy do kompensowania osiowych ruchów rurociągu

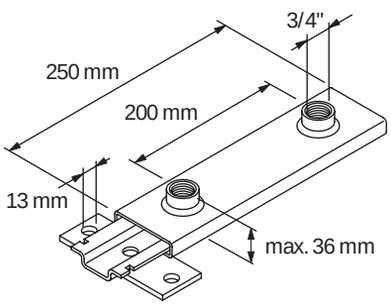
ZALETY/KORZYŚCI

- Mała wysokość elementu ślizgowego pozwala na montaż w małej przestrzeni
- Długi przesuw elementu umożliwia duże wydłużanie rurociągu
- Podwójne mocowanie rury zapobiega przesuwaniu rurociągu w nieodpowiednim kierunku

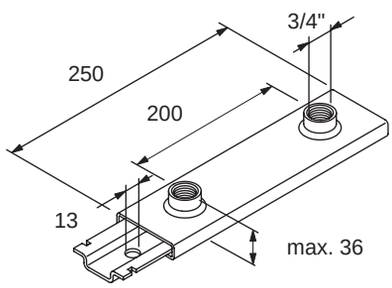
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR wg DIN EN 10025 (materiał nr 1.0037)
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 8 µm
- **Materiał listew ślizgowych:** nylon 6
- **Współczynnik tarcia:** 0,27 - 0,3
- **Współczynnik poślizgu:** 0,15 - 0,25]
- **Odporność na temperatury w zakresie:** -30°C do +110°C

DANE TECHNICZNE



GLL 3/4"



GL 3/4"

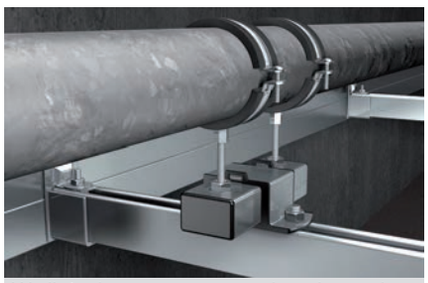
Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
GLL 3/4"	**064038**	5			
GL 3/4"	**064041**	5			

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana dla rury podwieszonej [kN]	Nośność zalecana, obciążenie pionowe [kN]	Max zalecana średnica rury - Ø
GLL 3/4"	**064038**	3,50	4,00	200
GL 3/4"	**064041**	3,50	4,00	200

Uchwyt saneczkowy SBS

Element przesuwny na wsporniku



Wydłużenie rury zamocowanej na elemencie przesuwnym

ZASTOSOWANIE

- Zamocowanie rury w dwóch punktach na uchwycie
- Długość przesuwu dla uchwytu SBS wynosi 55mm (M10) oraz 60mm (dla M8); SBS 12/16 125mm

ZALETY/KORZYŚCI

- Dwupunktowe zamocowanie zapobiega wysunięciu się rury
- Mała wysokość elementu ślizgowego pozwala na montaż w małej przestrzeni

CERTYFIKATY

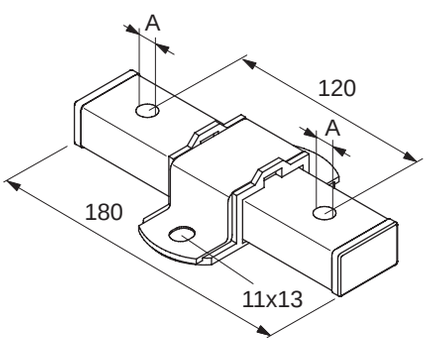
Fire resistance classification **F 120** according DIN 4102-2

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **F 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

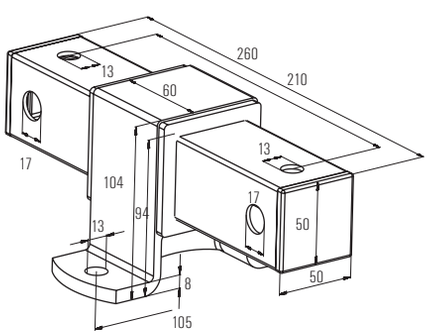
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 wg DIN EN 10111 / PA GF 2 (materiał nr 1.0332)
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm
- **Współczynnik tarcia :** 0,25 - 0,30
- **Współczynnik poślizgu:** 0,16 - 0,18
- **Odporność termiczna:** od -40°C do +100°C

DANE TECHNICZNE



SBS



SBS M 12/M 16

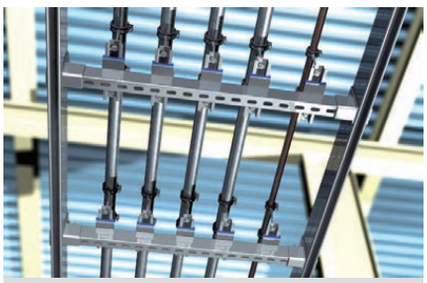
Produkt	Nr art.	Badania ogniowe[A]	Gwint	Ilość w opakowaniu [szt.]
SBS M 8	**079685**	–	M 8	8
SBS M 10	**079686**	**X**	M 10	8
SBS M 12/M 16	**047726**	**X**	M 12 / M 16	1

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana dla rury podwieszonej [kN]	Nośność zalecana, obciążenie pionowe [kN]
SBS M 8	**079685**	1,50	1,50
SBS M 10	**079686**	1,50	1,50
SBS M 12/M 16	**047726**	7,8	7,8

Uchwyt saneczkowy FSC1

Element przesuwny na wsporniku



Element przesuwny na ruszcie medialnym

ZASTOSOWANIE

- Element przesuwny z maksymalną długością przesuwu 100 mm, przeznaczony dla rurociągów o dużym wydłużeniu

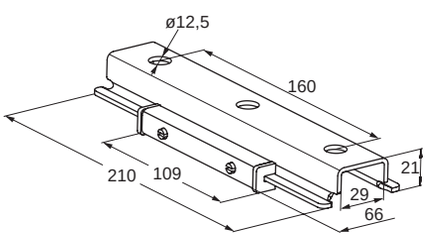
ZALETY/KORZYŚCI

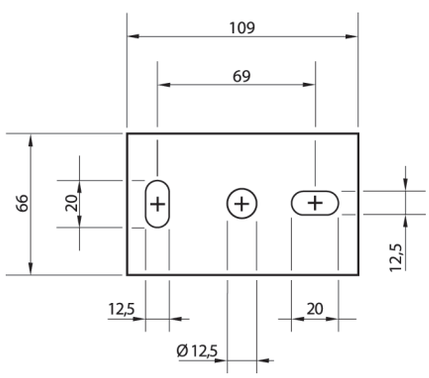
- Otwory w uchwycie saneczkowym pozwalają na zastosowanie jako pojedynczego lub podwójnego elementu przesuwnego
- Specjalna budowa płytki podstawy zapobiega wysunięciu się rury

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD 11 (materiał nr 1.0332) według normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm
- **Odporność termiczna: od** -30°C do +120°C

DANE TECHNICZNE





Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FSC 1	**507866**	12			

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max zalecane obciążenie dla rury podwieszonej N_{rec} [kN]	Max zalecane obciążenie element w pionie N_{rec} [kN]
FSC 1	**507866**	1.3	1.0

Szyna z elementami przesuwnymi

Podwieszenie szyny do dźwigara stalowego

ZASTOSOWANIE

- Element przesuwny, przeznaczony do kompensowania ruchów rurociągów i dopasowania do zmian długości
- Należy stosować elementy przesuwne w rzędzie, odpowiednio do spodziewanego wydłużenia rurociągu, tak aby ewentualne przesuwanie nie było utrudnione

ZALETY/KORZŚCI

- Kształt i budowa wieszaka pozwala na bezpieczny i łatwy montaż rurociągu
- Wieszak przesuwny jest idealnie dostosowany kompensacji wydłużenia rurociągu

CERTYFIKATY

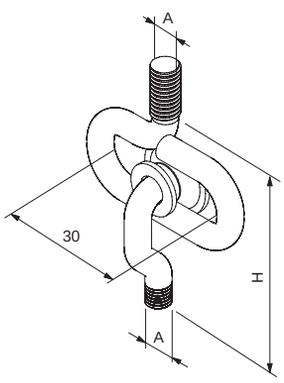
Fire resistance classification **F 120** according DIN 4102-2

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **F 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD 11 (materiał nr 1.0332) według normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 3 µm

DANE TECHNICZNE



		Badania ogniowe	Gwint A1	Wysokość H H	Ilość w opakowaniu
Produkt	**Nr art.**			**[mm]**	**[szt.]**
SB M 8	**079680**	–	M 8	75	25
SB M 10	**079681**	X	M 10	90	25

NOŚNOŚCI

		Max zalecane obciążenie statyczne (rozciąganie osiowe)	
Produkt	**Nr art.**	**[kN]**	
SB M 8	**079680**	0.40	
SB M 10	**079681**	0.65	

Wieszak wahadłowy PDH / PDH K

Podwójny wieszak wahadłowy

ZASTOSOWANIE

- Pojedyncze zamocowanie umożliwiające dostosowanie do zmian wymiarów rurociągu w każdym kierunku
- Wieszaki wahadłowe należy stosować w parach aby umożliwić swobodne odkształcanie rurociągu pręt nagwintowany posiada nakrętkę zabezpieczoną przed wypadnięciem
- Pręt nagwintowany z nakrętką zabezpieczającą przed poluzowaniem

ZALETY/KORZYŚCI

- Budowa wieszaka pozwala na swobodny obrót o 360°
- Wieszak wyposażony jest w śrubę, która umożliwia dobrą regulację wysokości
- Maksymalne wychylenie o kąt 12° pozwala na duże ruchy
- Zintegrowany pręt nagwintowany zapewnia wysoki poziom nośności

CERTYFIKATY

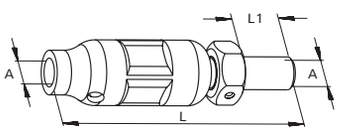
Fire resistance classification **F 120** according DIN 4102-2

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **F 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD 11 (materiał nr 1.0332) według normy DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



		Badania ogniowe	Gwint A1	Długość L	Długość L1	Ilość w opakowaniu
Produkt	**Nr art.**			**[mm]**	**[mm]**	**[szt.]**
PDH K M 8	**068267**	–	M 8	50	18	50
PDH K M 10	**068269**	**X**	M 10	54	18	50
PDH M 8	**079676**	–	M 8	76	18	50
PDH M 10	**079677**	**X**	M 10	80	18	50
PDH M 12	**064037**	**X**	M 12	90	20	25

NOŚNOŚCI

		Max zalecane obciążenie statyczne (rozciąganie osiowe)	
Produkt	**Nr art.**	**[kN]**	
PDH K M 8	**068267**	2.4	
PDH K M 10	**068269**	3.0	
PDH M 8	**079676**	2.4	
PDH M 10	**079677**	3.0	
PDH M 12	**064037**	3.5	

fischer
innovative solutions

2f Mocowania wentylacyjne i dachowe

Strona

OBEJMY

Obejma do rur wentylacyjnych LGS 160

ELEMENTY MOCUJĄCE

Uchwyty kanałowe typu L i Z 162

Uchwyty do rur wentylacyjnych LRBN/ LRB 163

Gumowa wkładka do szyn EMS 166

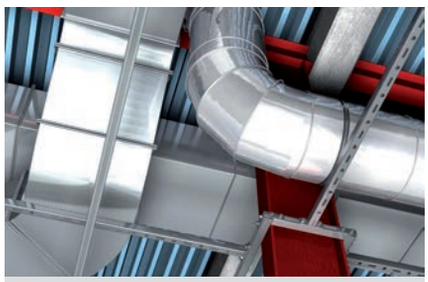
Strona

WIESZAKI SUFITOWE

Wieszaki do blach trapezowych TZ/TZH 164

Dziurkacz do blach trapezowych LZ, bolec wymienny LST 165

Obejmy – obejma do rur wentylacyjnych LGS



Podpora dla instalacji wentylacyjnej

Rurociąg wentylacyjny na wsporniku

ZASTOSOWANIE

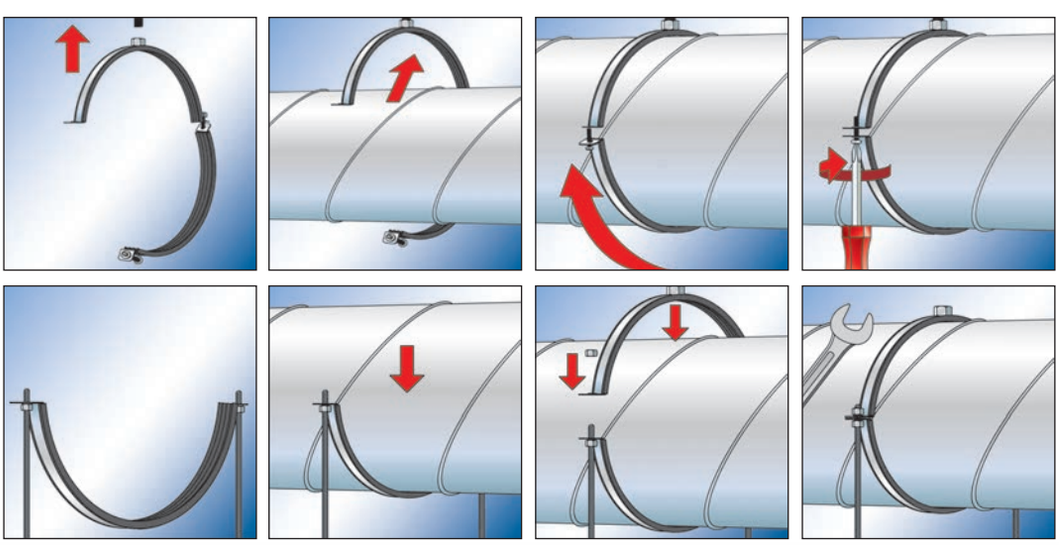
- Dwuczęściowa obejma z wkładką akustyczną, przeznaczona dla rur spiralnych lub tworzywowych
- Rury o średnicy powyżej 450 mm mogą być mocowane przy pomocy dwóch równoległych prętów nagwintowanych
- Wkładka tłumiąca, bezpiecznie przywiera do rury od średnicy Ø 450 mm

ZALETY/KORZYŚCI

- Obejma LGS ma duży kąt otwarcia, co pozwala na szybki i łatwy montaż
- Dwie śruby zamykające umożliwiają dobre dopasowanie do różnych przekrojów rury
- Śruby zamykające mają łeb z nacięciem i gniazdem krzyżykowym oraz są zabezpieczone przed wypadnięciem
- Stabilna wkładka tłumiąca zapewnia mocny zacisk na rurze podczas regulacji zamocowania
- Od średnicy 450 mm można mocować dwoma bocznymi prętami nagwintowanymi i wówczas podwaja się nośność obejmy

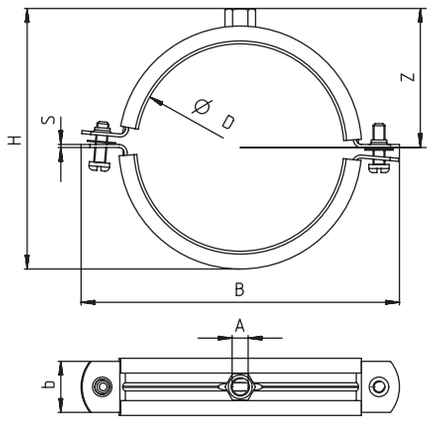
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** Stal DX51D+Z 275 MA-C (materiał: 1.0226+Z) wg DIN EN 10327
- **Cynkowanie:** metodą Sendzimira grubość powłoki ok. 15 µm
- **Nakrętka łącząca:** przyspawana oporowo, M 8/M10SW 13
- **Śruba zamykająca:** łeb owalny nacięciem i gniazdem krzyżykowym
- **Wkładka tłumiąca:** materiał SBR/EPDM; bez chloru i silikonu
- **Tłumienie dźwięku:** wg DIN 4109
- **Zakres temperatur:** od -50 °C do +110 °C
- **Twardość:** 45 ± 5° Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** wg DIN 4102: klasa B2



Obejma do rur wentylacyjnych LGS

DANE TECHNICZNE

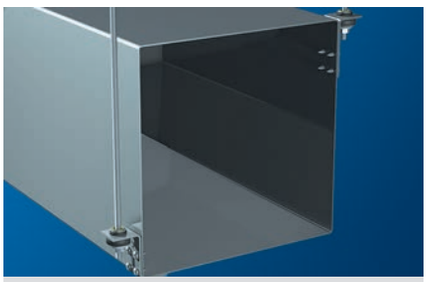


Produkt	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość B [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruba skręcająca	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
LGS 80	**079491**	M 8 / M 10	80	110	134	25 x 1,25	62	M 6	0.6	25
LGS 90	**079492**	M 8 / M 10	90	120	144	25 x 1,25	67	M 6	0.6	25
LGS 100	**079493**	M 8 / M 10	100	131	155	25 x 1,25	72	M 6	0.6	20
LGS 112	**079494**	M 8 / M 10	112	143	167	25 x 1,25	78	M 6	0.6	20
LGS 125	**079495**	M 8 / M 10	125	156	180	25 x 1,25	85	M 6	0.6	10
LGS 140	**079496**	M 8 / M 10	140	171	195	25 x 1,25	92	M 6	0.6	10
LGS 150	**079497**	M 8 / M 10	150	181	205	25 x 1,25	97	M 6	0.6	10
LGS 160	**079498**	M 8 / M 10	160	191	215	25 x 1,25	102	M 6	0.6	10
LGS 180	**079499**	M 8 / M 10	180	211	235	25 x 1,25	112	M 6	0.6	10
LGS 200	**079500**	M 8 / M 10	200	231	255	25 x 1,25	122	M 6	0.6	15
LGS 224	**079501**	M 8 / M 10	224	255	279	25 x 1,5	134	M 6	0.6	15
LGS 250	**079502**	M 8 / M 10	250	281	305	25 x 1,5	147	M 6	0.6	10
LGS 280	**079503**	M 8 / M 10	280	311	335	25 x 1,5	162	M 6	0.6	10
LGS 300	**079504**	M 8 / M 10	300	331	356	25 x 1,5	172	M 6	0.6	10
LGS 315	**079505**	M 8 / M 10	315	347	371	25 x 1,5	180	M 6	0.6	10
LGS 355	**079506**	M 8 / M 10	355	387	411	25 x 1,5	200	M 6	0.6	10
LGS 400	**079507**	M 8 / M 10	400	431	456	25 x 1,5	222	M 6	0.6	10
LGS 450	**024637** 1)	M 8 / M 10	450	485	524	25 x 2,5	247	M 10	0.8	1
LGS 500	**024638** 1)	M 8 / M 10	500	535	574	25 x 2,5	272	M 10	0.8	1
LGS 560	**024639** 1)	M 8 / M 10	560	595	634	25 x 2,5	302	M 10	0.8	1
LGS 600	**024640** 1)	M 8 / M 10	600	635	674	25 x 2,5	322	M 10	0.8	1
LGS 630	**024641** 1)	M 8 / M 10	630	665	705	25 x 3,0	338	M 10	0.8	1
LGS 710	**024642** 1)	M 8 / M 10	710	745	785	25 x 3,0	378	M 10	0.8	1
LGS 800	**024643** 1)	M 8 / M 10	800	835	875	25 x 3,0	423	M 10	0.8	1
LGS 900	**024644** 1)	M 8 / M 10	900	935	975	25 x 3,0	473	M 10	0.8	1
LGS 1000	**024645** 1)	M 8 / M 10	1000	1035	1075	25 x 3,0	523	M 10	0.8	1
LGS 1120	**024646** 1)	M 8 / M 10	1120	1155	1195	25 x 3,0	583	M 10	0.8	1
LGS 1250	**024647** 1)	M 8 / M 10	1250	1285	1326	25 x 3,0	648	M 10	0.8	1

1) Montaż przy pomocy dwóch prętów nagwintowanych pozwala na podwojenie podanej nośności.

Elementy mocujące – uchwyty kanałowe typu L i Z

Kanał wentylacyjny podwieszony na uchwytach do dźwigarów



Podwieszony kanał wentylacyjny

ZASTOSOWANIE

- Elementy mocujące z izolacją akustyczną

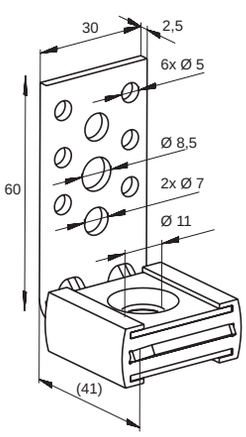
ZALETY/KORZYŚCI

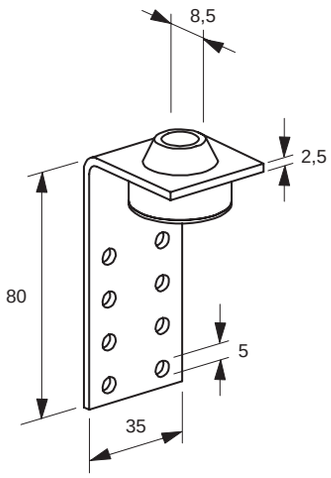
- Uchwyty do stropu z dobrą izolacją, tłumiącą wibracje i hałas
- Wiele otworów na uchwycie umożliwia łatwy i szybki, bezpośredni montaż przy pomocy śrub samowiercących lub nitów
- Otwory w uchwytach mogą być wykorzystane do podwieszenia do sufitu na prętach gwintowanych, co ułatwi ustawienie i regulację wysokości

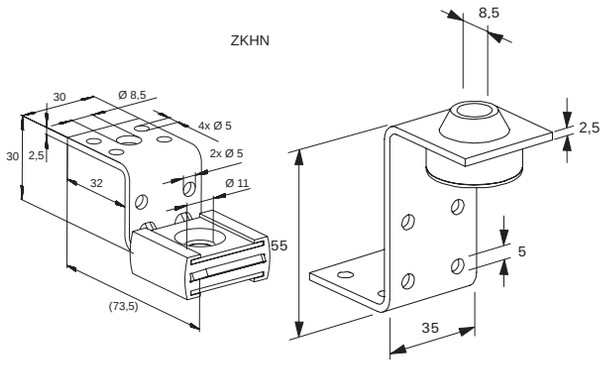
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 1.0332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 3 µm
- **Tłumienie dźwięku:** wg DIN 4109
- **Zakres temperatur:** od -50 °C do +110 °C
- **Twardość:** 45 ± 5° Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** wg DIN 4102: klasa B2

DANE TECHNICZNE



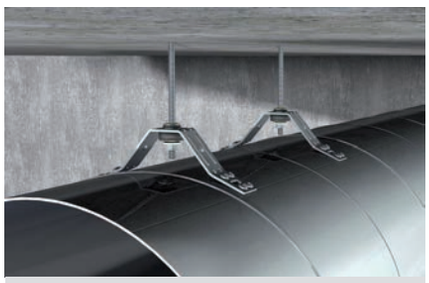




LKHN **LKH** **ZKHN** **ZKH**

Produkt	Nr art.	Pasujący gwint	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
LKHN	**516537**	M 8 / M 10	0.90	50
LKH	**024671**	M 8	0.50	50
ZKHN	**516540**	M 8 / M 10	0.90	50
ZKH	**024674**	M 8	0.50	50

Elementy mocujące – uchwyty do rur wentylacyjnych LRBN/ LRB



Spiral duct pipe with sound insulated hanger

ZASTOSOWANIE

- Elementy mocujące z wkładką tłumiącą w wersji przynitowanej lub nakładanej

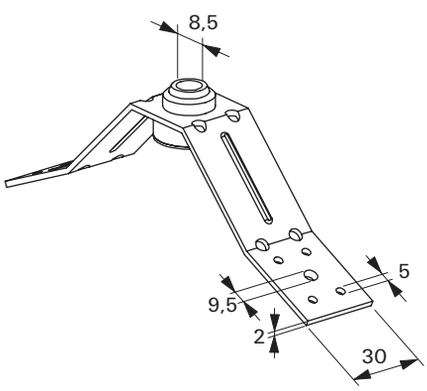
ZALETY/KORZYŚCI

- Wiele otworów na uchwycie umożliwia łatwy i szybki, bezpośredni montaż przy pomocy śrub samowiercących lub nitów
- Uchwyty z wkładką izolującą, która tłumi wibracje i hałas
- Otwory w uchwytach mogą być wykorzystane do podwieszenia do sufitu na prętach gwintowanych, co ułatwi ustawienie i regulację wysokości
- Wersja nitowana stanowi lepszą stabilizację
- Odpowiedni kształt uchwytów umożliwia odgięcie i idealne dopasowanie do średnicy rury
- Budowa uchwytów LRB/LRBN pozwala na alternatywne zastosowanie jako izolowany uchwyt do profili

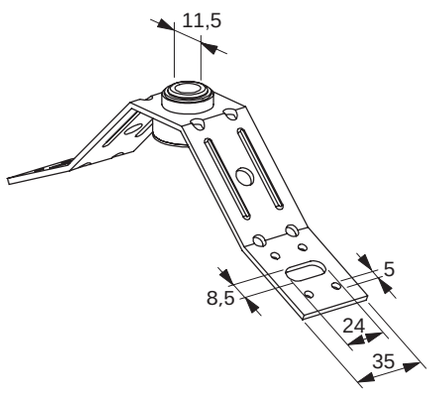
WŁAŚCIWOŚCI

- **LRB: Materiał:** Stal DD11 (materiał: 1.0332) wg DIN EN 10111
- **LRB: Cynkowanie:** galwaniczne, min.3 µm
- **LRBN: Materiał:** Stal S235 JR (materiał: 1.0037) wg DIN EN 10111
- **LRBN: Cynkowanie:** galwaniczne, min. 8 µm
- **Tłumienie dźwięku:** wg DIN 4109
- **Zakres temperatur:** -50°C do +110°C
- **Twardość:** 45 ±5° Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** wg DIN 4102: klasa B2

DANE TECHNICZNE



LRB



LRBN

Produkt	Nr art.	Pasujący gwint	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
LRB	**024675**	M 8	0.5	50
LRBN	**077613**	M 8 / M 10	0.9	50

Wieszaki sufitowe – wieszaki do blach trapezowych TZ / TZA / TZH

Rurociągi podwieszone do blachy trapezowej

ZASTOSOWANIE

- Element przeznaczony do bezpośredniego mocowania do blachy trapezowej, dostępny w dwóch wersjach
- Wersja do tryskaczy współpracuje ze śrubą SKS M 8x100
- Alternatywnie rury można przymocować wkrętami z końcówką samowiercącą lub ślepymi nitami

ZALETY/KORZYŚCI

- Certyfikat VdS dla wieszaków TZ/TZH gwarantuje bezpieczeństwo potwierdzone przez niezależne instytucje
- Wersja TZH posiada nakrętkę, która umożliwia łatwą regulację wysokości po zamontowaniu
- Określony punkt odginania ma na celu idealne dopasowanie do kształtu blachy

CERTYFIKATY

VdS

G 410037 / G 410034

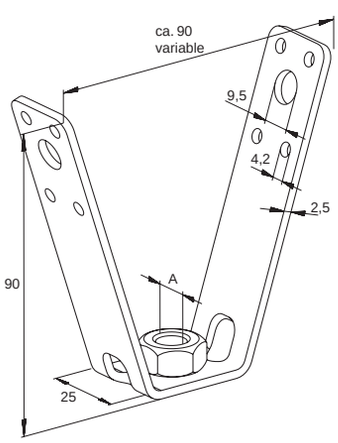
FM APPROVED

From thread M10.

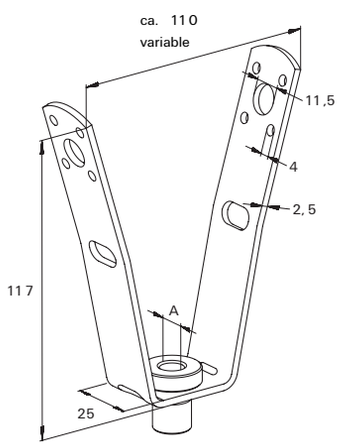
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** Stal DX51D+Z 140-275 (materiał: 1.0226+Z) wg DIN EN 10327
- **Cynkowanie:** galwaniczne, ≧ 7 µm

DANE TECHNICZNE

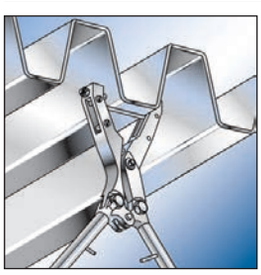


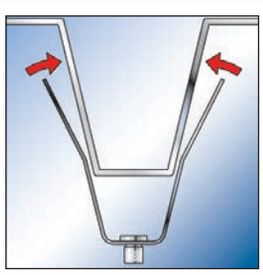
TZ

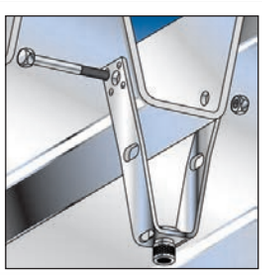


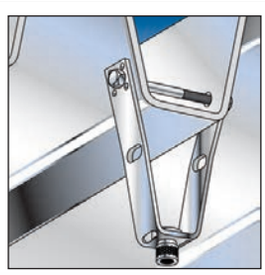
TZH

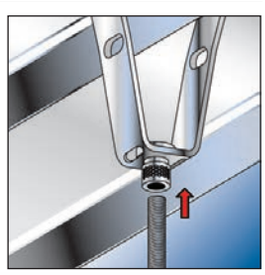
Produkt	Nr art.	Certyfikat VdS	Certyfikat FM	Gwint A	Nośność na wyrywanie osiowe [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
TZ M 8	**064094**	**X**	–	M 8	3.0	25
TZ M 10	**064095**	**X**	–	M 10	3.0	25
TZA M10	**524047**	–	**X**	M 10	3.0	50
TZH M 8	**079825**	**X**	–	M 8	4.0	25
TZH M 10	**079826**	**X**	–	M 10	4.0	25











Dziurkacz do blach trapezowych LZ, bolec wymienny LST

ZASTOSOWANIE

- Narzędzie do wykonywania otworów w blasze trapezowej

WŁAŚCIWOŚCI

- Można stosować do blachy trapezowej; max. odstęp pomiędzy stemplami wynosi 67 mm

DANE TECHNICZNE

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
LZ	**079830**	1			

DANE TECHNICZNE

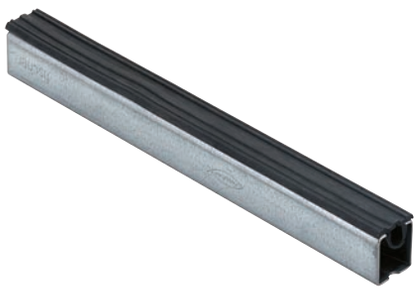
Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
LST 10	**079829**	2			

ZOBACZ TAKŻE

SKS strona **183**

MU strona **184**

Elementy mocujące – gumowa wkładka do szyn EMS



Kanał wentylacyjny podwieszony na szynach z izolacją

ZASTOSOWANIA

- Profil gumowy, przeznaczony do umieszczania w szynach, albo jako izolacja akustyczna do dużych kanałów

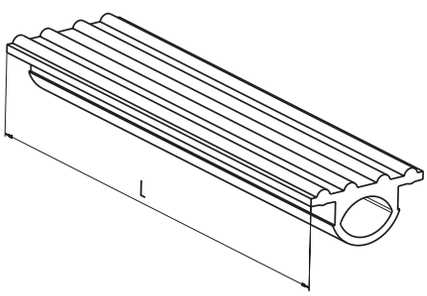
ZALETY/KORZYŚCI

- Wkładka gumowa EMS zapewnia dobrą izolację akustyczną pomiędzy poszczególnymi elementami
- Kształt wkładki pozwala na stosowanie wraz z szynami montażowymi i prętami nagwintowanymi

WŁAŚCIWOŚCI

- **Izolacja akustyczna:** Materiał: SBR/EPDM bez chlorków i silikonu
- **Tłumienie dźwięku:** specjalna wkładka tłumiąca dźwięki
- **Zakres temperatur:** -50°C do +110°C
- **Twardość:** 45 ±5° Shore'a A
- **Odporność ogniowa:** wg DIN 4102: klasa B2

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Pasuje do szyn montażowych	Długość [m]	Ilość w opakowaniu [szt.]
EMS 31	**538752**	do wszystkich szyn FUS	25	1
EMS 41	**550806**	do wszystkich szyn FUS	6	1

fischer
innovative solutions

2g Akcesoria

Strona

PŁYTKI MONTAŻOWE

Płytka montażowa GPL 176

Płytka montażowa GPR 176

Płytki montażowe do podwieszania DPP, DPF 181

ŁĄCZNIKI DO KONSTRUKCJI STALOWYCH

Łączniki do dźwigarów TKL 170

Wieszak zaciskowy do dźwigarów TKLS 172

REGULATORY WYSOKOŚCI

Śruba rzymska SPS, sworzeń nagwintowany prawy/lewy 182

Łącznik równoległy PV 180

Kabłąk do podwieszania AHB 178

Strona

ŁĄCZNIKI NAGWINTOWANE

Kostka montażowa MW 179

Pręty i trzpienie nagwintowane G/GS 174

Sworzeń gwintowany SBB 182

Nakrętki sześciokątne MU 184

Podkładki U 183

Złączki redukcyjne RD 185

Śruby z łbem sześciokątnym SKS 183

Śruby dwugwintowe STST 177

Klucz montażowy HED do śrub dwugwintowych 182

Złączka przedłużająca VM 184

Śruba oczkowa AG 184

Uchwyt oczkowy RAH 185

Złączki redukcyjne RDM i GRD 186

Wkręt oczkowy LLS 186

Strona

TAŚMY

Taśma tekstylna GWB 187

Stalowa taśma perforowana LBV/LBK 188

Gwóźdź ED 189

Łącznik do dźwigarów TKL

Ciężka rura odpływowa na zacisku belkowym

ZASTOSOWANIA

- Klamra służy do łatwego mocowania do dźwigarów stalowych poprzez zaciskanie
- Płytki zabezpieczające SS-TKL są potrzebne w przypadku mocowania obejm powyżej Ø 65mm z certyfikatem VdS

ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt wieszaka TKL umożliwia zamocowanie do dźwigarów bez spawania lub wiercenia
- Konstrukcja wieszaka ma zabezpieczenie na zsunięcie się z dźwigara
- Certyfikaty VdS/FM/UL gwarantują odporność ogniową potwierdzoną przez niezależne notyfikowane laboratoria
- Solidna budowa wieszaka zapewnia duży stopień wytrzymałości na obciążenia
- TKL posiada śrubę zamykającą, ułatwiając szybki montaż
- Wieszak TKL z otworem przelotowym umożliwia regulację wysokości po zamontowaniu

CERTYFIKATY

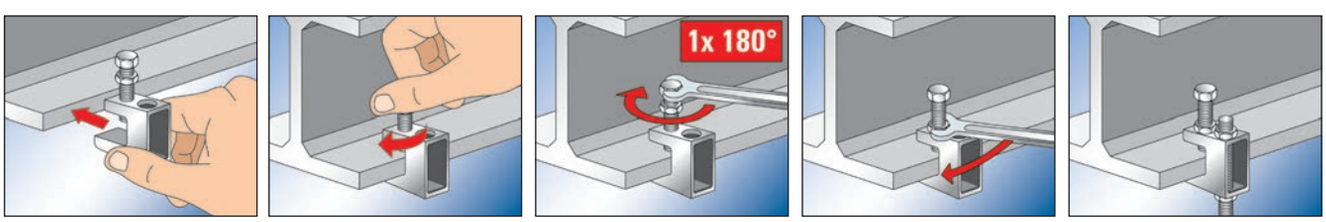
VdS
G 410037 / G 410034

UL

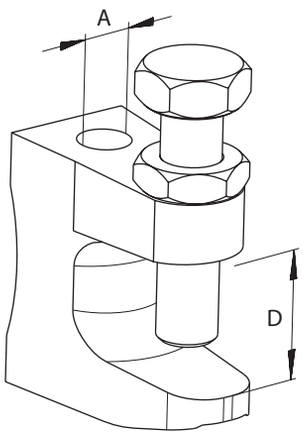
FM
APPROVED
From thread M10.

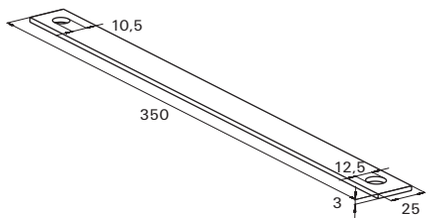
WŁAŚCIWOŚCI

- **TKL: Materiał:** ciągliwe żeliwo EN-GLMB-350-10 wg normy DIN 1562
- **Trzpień: Materiał:** stal 8.8 wg ISO 4017
- **Nakrętka: Materiał**: stal wg ISO 4035, kategoria 4
- **SS-TKL: Materiał**: stal DX51D (materiał nr 1.0226) wg EN 10214
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm



DANE TECHNICZNE

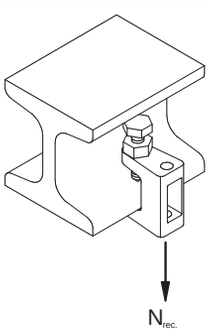




TKL **SS-TKL**

Produkt	Nr art.	Certyfikat VdS	Certyfikat FM	Certyfikat UL	Zakres uchwytu D [mm]	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
TKL L M 8	**064055**	X	–	–	0 - 18	M 8	50
TKL M 8	**079687**	X	–	–	0 - 23	M 8	50
TKL L Ø 9	**077605**	X	–	–	0 - 18	Ø 9	50
TKL M 10	**079688**	X	X	X	0 - 20	M 10	50
TKL Ø 11	**079689**	X	X	X	0 - 20	Ø 11	50
TKL M 12	**020949**	X	X	X	0 - 26	M 12	50
TKL Ø 13	**043275**	X	X	X	0 - 26	Ø 13	50
SS-TKL M10/M12	**048154**	X	–	–	–	Ø 10 / Ø 12	25

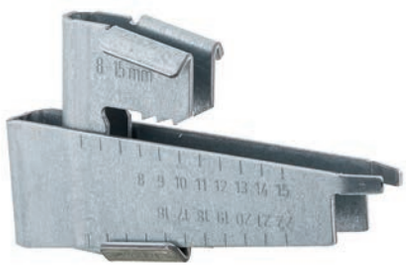
NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Maksymalne zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	
TKL L M 8	**064055**	1.20	
TKL M 8	**079687**	2.50	
TKL L Ø 9	**077605**	1.20	
TKL M 10	**079688**	2.50	
TKL Ø 11	**079689**	2.50	
TKL M 12	**020949**	3.50	
TKL Ø 13	**043275**	3.50	

Wieszak zaciskowy do dźwigarów TKLS

Wieszak pozwala na łatwe mocowanie poprzez zaklinowanie do dźwigara



Ciężka rura stalowa podwieszona do dźwigara

ZASTOSOWANIA

- Wszelkiego rodzaju mocowanie prętów nagwintowanych do dźwigarów stalowych przy pomocy łącznika z nachyleniem do 14%
- Płytki zabezpieczające SS-TKL są konieczne przy podwieszaniu wyposażenia z certyfikatem VdS i o średnicy powyżej fi 65 mm

ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt wieszaka umożliwia wbijanie klina, przez co powstaje mocowanie bez potrzeby spawania lub wiercenia
- Ząbkowany element wieszaka skutecznie zapobiega przed przypadkowym wysunięciem
- Certyfikaty VdS oraz FM gwarantują bezpieczne funkcjonowanie
- Wieszak jest wykonany ze stali wysokiej jakości, co zapewnia wysoki poziom nośności
- Wieszak TJKL pozwala na wstępne zmontowanie i regulację prętów nagwintowanych

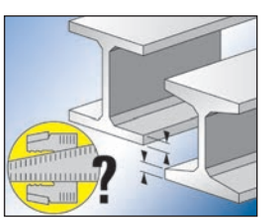
CERTYFIKATY

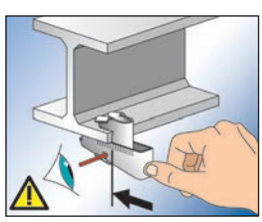
VdS
G 414027

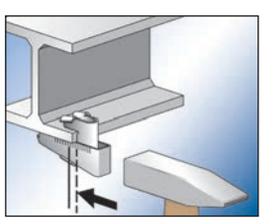
FM
APPROVED
From thread M10.

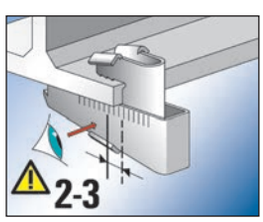
WŁAŚCIWOŚCI

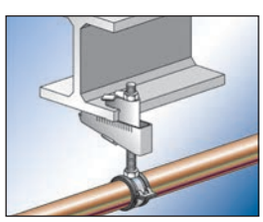
- **TKLS:** stal HX420LAD+ZAD, nr materiałowy 1.0935, DIN EN 10346
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 7 mikronów SS-TKL: stal DX51D wg normy EN 10214, nr materiałowy 1.0226
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 mikronów



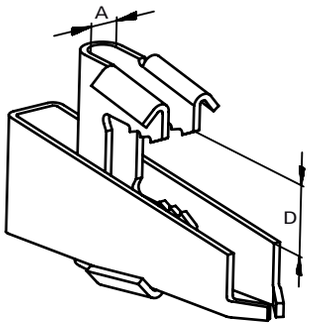




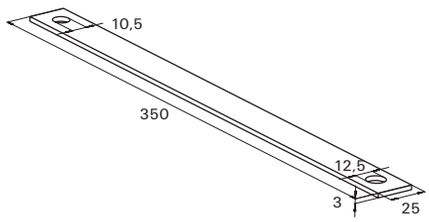




DANE TECHNICZNE



TKLS



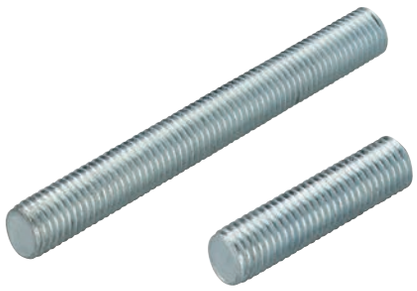
SS-TKL

Produkt	Nr art.	Certyfikat VdS	Certyfikat FM	Średnica otworu A [mm]	Zakres zacisku D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
TKLS Ø 9	**531134**	X	–	9	8 - 20	25
TKLS Ø 11	**531136**	X	X	11	8 - 20	25
TKLS Ø 13	**531137**	X	X	13	8 - 20	25
TKLS Ø 17	**531138**	X	X	17	11 - 26	16
SS-TKL M10/M12	**048154**	X	–	–	–	25

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana na rozciąganie osiowe $N_{rekom.}$ [kN]	Max zalecana średnica rury wg VdS CEA 4001
TKLS Ø 9	**531134**	2.00	≤ DN 50
TKLS Ø 11	**531136**	3.50	> DN 50 ≤ DN 100
TKLS Ø 13	**531137**	5.00	> DN 100 ≤ DN 200
TKLS Ø 17	**531138**	10.00	> DN 200 ≤ DN 250

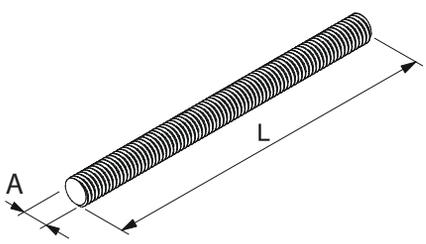
Pręty i trzpienie nagwintowane G/GS



WŁAŚCIWOŚCI

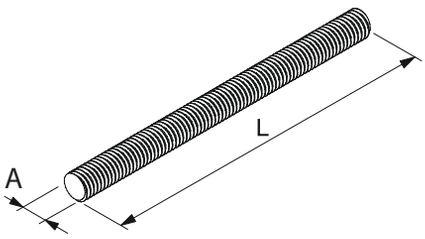
- **Pręty nagwintowane G** (G 6 - G 24): Materiał: DIN 976 stal 4.8 wg normy DIN EN ISO 898-1
- **Pręty nagwintowane G (**G 1/2" – G 3/4"): Materiał: DIN 976 stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN ISO 10025
- **Pręty nagwintowane GS:** Materiał: DIN 976 stal 4.6▪ wg normy DIN EN ISO 898-1
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

DANE TECHNICZNE



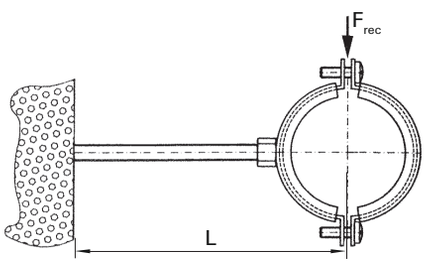
Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
Pręty nagwintowane G				
G 6	**020956**	1000	M 6	50
G 8	**079740**	1000	M 8	25
G 10	**079744**	1000	M 10	25
G 12	**020957**	1000	M 12	20
G 16	**020958**	1000	M 16	10
G 20	**557295**	1000	M 20	5
G 24	**557270**	1000	M 24	5
G 8/2	**079741**	2000	M 8	25
G 10/2	**079745**	2000	M 10	25
G 12/2	**579746**	2000	M 12	25
G 10/3	**557092**	3000	M 10	5
G 12/3	**064056**	3000	M 12	5
Rury nagwintowane G				
G 1/2"	**064093**	2000	1/2"	10
G 3/4"	**077580**	2000	3/4"	5
Trzpienie nagwintowane GS				
GS 8/25	**079750**	25	M 8	100
GS 8/40	**079751**	40	M 8	100
GS 8/50	**079752**	50	M 8	100
GS 8/60	**079753**	60	M 8	100
GS 8/70	**079754**	70	M 8	100
GS 8/80	**079755**	80	M 8	100
GS 8/100	**079757**	100	M 8	100
GS 8/120	**535535**	120	M 8	50
GS 8/150	**079758**	150	M 8	50
GS 8/180	**535536**	180	M 8	50
GS 8/200	**079759**	200	M 8	50
GS 10/25	**079765**	25	M 10	100
GS 10/40	**079766**	40	M 10	100
GS 10/60	**079767**	60	M 10	100
GS 10/80	**079768**	80	M 10	100
GS 10/100	**079769**	100	M 10	100
GS 10/120	**079770**	120	M 10	50
GS 10/150	**079771**	150	M 10	50
GS 10/200	**079772**	200	M 10	50

DANE TECHNICZNE



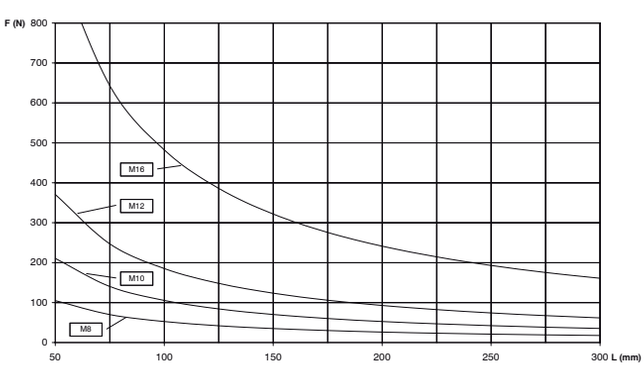
Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
GS 12/40	**091442**	40	M 12	100
GS 12/60	**091443**	60	M 12	100
GS 12/80	**091444**	80	M 12	100
GS 12/100	**091461**	100	M 12	100
GS 12/120	**091462**	120	M 12	50
GS 12/150	**091463**	150	M 12	50
GS 12/200	**091464**	200	M 12	50

ZALECANE NOŚNOŚCI

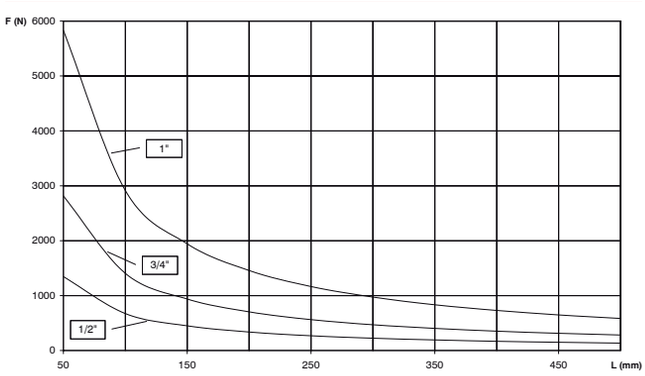


Maksymalne ugięcie przy obciążeniu: $f_{max} \leqq 3$ mm
Dopuszczalne obciążenie stali: $\delta_{ad.} = 160$ N/mm²

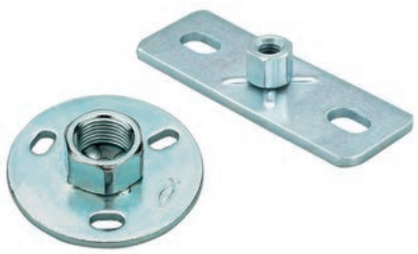
PRĘTY NAGWINTOWANE (4.6)

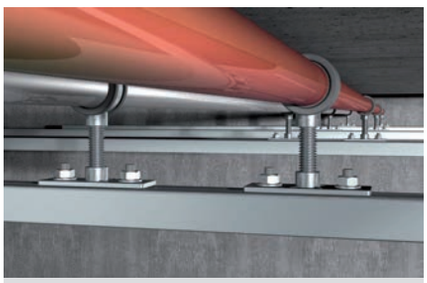


RURY NAGWINTOWANE



Płytki montażowe GPL/ GPS/ GPR





Płytka montażowa zamontowana na szynie

Rura tworzywowa zamocowana w punkcie stałym

ZASTOSOWANIA

- Płytka montażowa z przyspawaną nakrętką w wersji lekkiej, ciężkiej i okrągłej

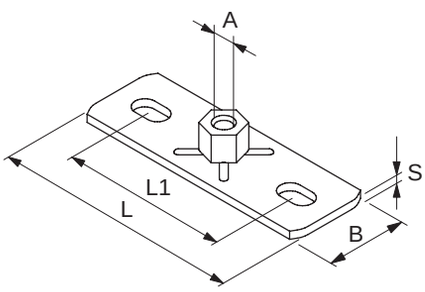
ZALETY/KORZYŚCI

- Podłużne otwory ułatwiają regulację położenia

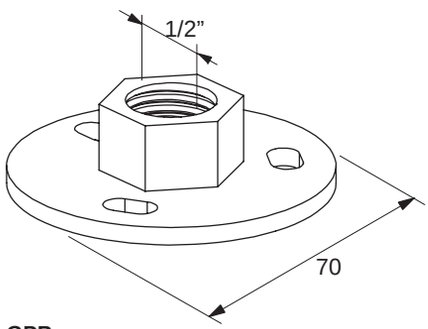
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 10332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 8 µm

DANE TECHNICZNE



GPL



GPR

Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość l [mm]	Szerokość B [mm]	Rozstaw otworów L1 [mm]	Otwór fasolkowy L x s [mm]	Grubość S [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
GPL M 8	**079665**	M 8	80	30	54	9 x 16	3	25
GPL M 10	**079666**	M 10	80	30	54	9 x 16	3	25
GPL 1/2"	**079667**	1/2"	80	30	54	9 x 16	3	25
GPS M 10	**079671**	M 10	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS M 12	**040398**	M 12	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS M 16	**504408**	M 16	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS 1/2"	**079672**	1/2"	120	40	79	11 x 19	4	25
GPS 3/4"	**020968**	3/4"	120	40	79	11 x 19	4	25
GPR 1/2"	**037289**	1/2"	–	–	–	11 x 7	4	25

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]
GPL M 8	**079665**	2.40
GPL M 10	**079666**	2.40
GPL 1/2"	**079667**	2.40
GPS M 10	**079671**	4.00
GPS M 12	**040398**	4.00
GPS M 16	**504408**	4.00
GPS 1/2"	**079672**	4.00
GPS 3/4"	**020968**	4.00
GPR 1/2"	**037289**	4.00

Śruby dwugwintowe STST z gniazdem na Torx i trzpieniem 6-kątnym

ZASTOSOWANIA

- Śruba dwugwintowa STST ma zastosowanie jako łącznik do zamocowań
- Kombinacja dwóch rodzajów gwintu – metrycznego i do drewna pozwala na bezpośrednie mocowanie obejmy do ściany w połączeniu z odpowiednim kołkiem

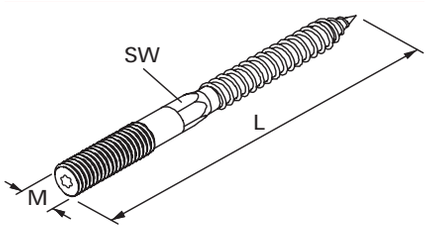
ZALETY/KORZYŚCI

- Mocowanie może być wykonane w połączeniu z kołkiem albo bezpośrednio do konstrukcji drewnianej
  Wkręcanie poprzez gniazdo na Torx albo 6-kątne ukształtowanie trzpienia

WŁAŚCIWOŚCI

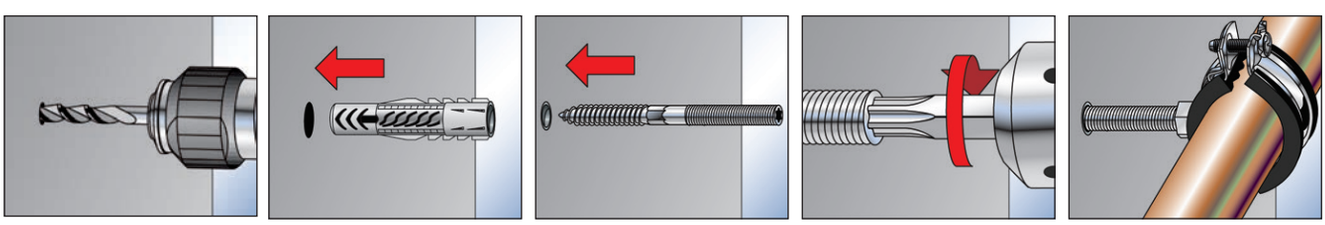
- **Materiał:** stal 4.6 wg normy DIN EN ISO 898-1
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 3 µm

DANE TECHNICZNE

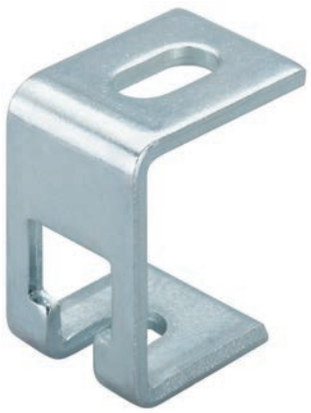


Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint M	Gniazdo	Rozmiar klucza ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
STST 6 x 60	**504400** 1)	60	M 6	T15	–	100
STST 6 x 80	**077714** 1)	80	M 6	T15	–	100
STST 8 x 50	**079780**	50	M 8	T25	6	100
STST 8 x 60	**079781**	60	M 8	T25	6	100
STST 8 x 80	**079782**	80	M 8	T25	6	100
STST 8 x 100	**079783**	100	M 8	T25	6	100
STST 8 x 120	**079784**	120	M 8	T25	6	100
STST 8 x 140	**079785**	140	M 8	T25	6	50
STST 8 x 180	**079786**	180	M 8	T25	6	50
STST 10 x 60	**077689**	60	M 10	T25	8	100
STST 10 x 80	**077707**	80	M 10	T25	8	100
STST 10 x 100	**077708**	100	M 10	T25	8	100
STST 10 x 120	**077709**	120	M 10	T25	8	100
STST 10 x 140	**077711**	140	M 10	T25	8	50
STST 10 x 180	**077712**	180	M 10	T25	8	50
STST 12 x 100	**535541**	100	M 12	T30	10	100
STST 12 x 160	**535542**	160	M 12	T30	10	50

1bez trzpienia



Kabłąk do podwieszania AHB



Instalacja rurowa z regulacją wysokości

ZASTOSOWANIA

- Element służący do regulacji wysokości
- Kabłąk posiada otwór, przez który można łatwo umieścić pręt nagwintowany i następnie wyregulować wysokość
- W przypadku użycia pręta M8 należy dodatkowo zastosować podkładkę

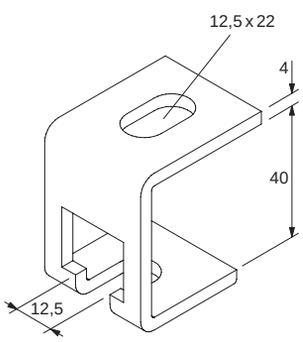
ZALETY/KORZYŚCI

- Kabłąk do podwieszania pozwala na regulację wysokości pręta po zamontowaniu
- Kabłąk posiada otwór fasolkowy, ułatwiający dopasowanie

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DD11 (materiał nr 10332) wg DIN EN 10111
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Dla prętów nagwintowanych	Ilość w opakowaniu [szt.]
AHB	**079675**	M8, M10, M12	25

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]
AHB	**079675**	1.20

Kostka montażowa MW

Usztywnienie za pomocą kostki montażowej

ZASTOSOWANIA

- Kostka z czterema nagwintowanymi otworami przeznaczona do prostych połączeń
- Idealna do łączenia prętów i trzpieni nagwintowanych pod kątem 90°

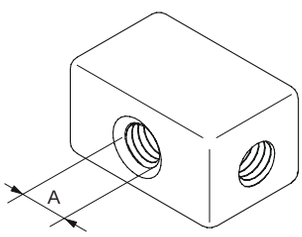
ZALETY/KORZYŚCI

- Wzór kostki montażowej sprzyja łatwemu łączeniu obejm i prętów nagwintowanych
- Przy pomocy kostki montażowej można przyłączyć na raz trzy obejmy rurowe

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** odlew żeliwny

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
MW M 8	**079717**	M 8	50

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	
MW M 8	**079717**	2.50	

Łącznik równoległy PV

Wzmocnione ramię wspornikowe

ZASTOSOWANIA

- Łatwy w użyciu łącznik do przedłużania i łączenia prętów nagwintowanych
- Łącznik równoległy, służący do przedłużania prętów nagwintowanych
- Bezpieczna blokada przy pomocy nakrętki
- Można regulować wysokość poprzez kręcenie prętem

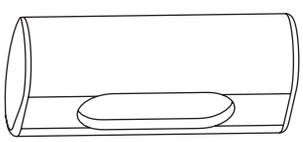
ZALETY/KORZYŚCI

- Budowa łącznika równoległego pozwala na szybki montaż prętów nagwintowanych
- Szybka i łatwa regulacja wysokości.
- Wysokość może być ustawiana podczas montażu

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** odlew żeliwny

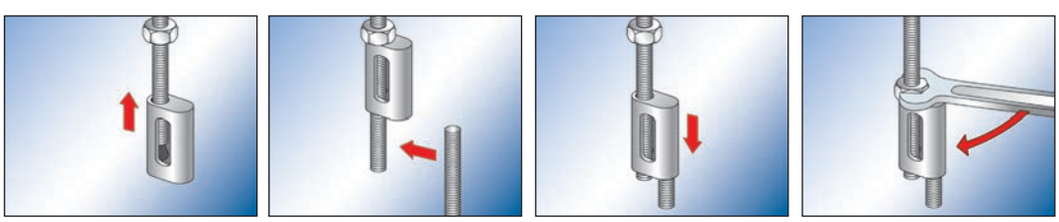
DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Pasujący gwint	Ilość w opakowaniu [szt.]
PV M 6	**020947**	M 6	100
PV M 8	**079678**	M 8	100

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	
PV M 6	**020947**	0.30	
PV M 8	**079678**	2.00	



ZASTOSOWANIA

- Element przeznaczony do zamocowania dwóch równoległych rurociągów przy pomocy jednego punktu mocującego

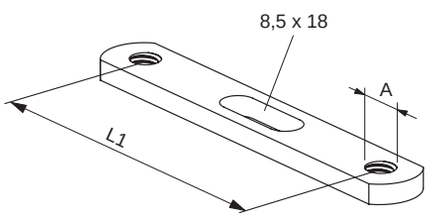
ZALETY/KORZYŚCI

- Łącznik pozwalający na jednoczesne zamocowanie dwóch rurociągów
- Płytka DPF nadaje się do regulowania odstępu pomiędzy rurami
- Podłużny kształt otworów umożliwia łatwe dopasowanie do innych elementów
- Zaokrąglone końcówki sprawiają estetyczny wygląd

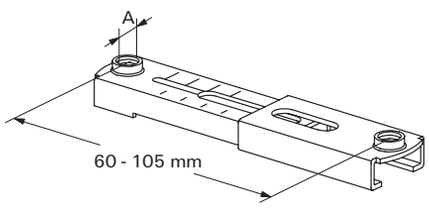
WŁAŚCIWOŚCI

- **DPP: Materiał:** stal DC04 (materiał nr 1.0338) według normy DIN EN 10130
- **DPF: Materiał:** stal DC01 (materiał nr 1.0330) według normy DIN EN 10130
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min.5 µm

DANE TECHNICZNE



DPP



DPF

Produkt	Nr art.	Długość L1 [mm]	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
DPP 65	**079702**	65	M 8	50
DPP 85	**079703**	85	M 8	50
DPP 105	**079704**	105	M 8	50
DPF 60 - 105	**024648**	60 - 105	M 8	50

NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	
DPP 65	**079702**	1.50	
DPP 85	**079703**	1.00	
DPP 105	**079704**	0.75	
DPF 60 - 105	**024648**	1,5 - 0,5	

Sworzeń gwintowany SBB

DANE TECHNICZNE

Sworzeń gwintowany **SBB**

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr.: 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne min. 8 µm

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint A	Ilość w opakowaniu [szt.]
SBB 35	**079705**	35	M 8	100
SBB 45	**079706**	45	M 8	100
SBB 55	**079707**	55	M 8	100

Klucz montażowy HED do śrub dwugwintowych

DANE TECHNICZNE

Klucz montażowy **HED**

ZASTOSOWANIA

- Narzędzie do montażu śrub STST
- 4 rozmiary gwintu w jednym narzędziu

Produkt	Nr art.	Gwint M	Ilość w opakowaniu [szt.]
HED	**079831**	M6, M8, M10, M12	1

Śruba rzymska SPS, sworzeń nagwintowany prawy/lewy

DANE TECHNICZNE

Śruba rzymska SPS, Sworzeń nagwintowany BLR prawy/lewy

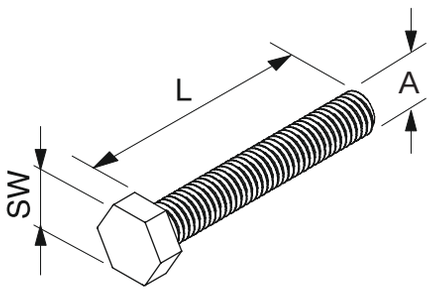
WŁAŚCIWOŚCI

- **SPS: Materiał:** stal ≥ 330 N/mm2 wg normy DIN 1480
- **BLR: Materiał:** stal wg normy DIN 976, klasy 4.6
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 5 µm

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint M	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SPS M 10	**537211**	125	M 10	10.00	25
BLR 100 M10	**537210**	100	M 10	10.00	25
SPS M 12	**064090**	125	M 12	15,00	25
BLR 100 M12	**064091**	100	M 12	15,00	25

Śruby z łbem sześciokątnym SKS

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal wg normy DIN-EN-ISO 4017, stal 8.8
- **Cynkowanie:** galwaniczne min. 3 µm

Śruba **SKS**

Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Gwint A1	Szerokość łba SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SKS 6 x 20	**079711**	20	M 6	10	100
SKS 8 x 16	**079415**	16	M 8	13	100
SKS 8 x 30	**079713**	30	M 8	13	100
SKS 8 x 45	**079714**	45	M 8	13	100
SKS 8 x 55	**079715**	55	M 8	13	100
SKS 8 x 100	**079827**	100	M 8	13	100
SKS 10 x 20	**079416**	20	M 10	17	100
SKS 10 x 30	**079417**	30	M 10	17	100
SKS 10 x 55	**079721**	55	M 10	17	100
SKS 10 x 65	**535537**	65	M 10	17	50
SKS 10 x 85	**505552**	85	M 10	17	100
SKS 12 x 25	**535538**	25	M 12	19	100
SKS 12 x 65	**535539**	65	M 12	19	50
SKS 12 x 85	**505553**	85	M 12	19	100

Podkładka U

DANE TECHNICZNE

WŁAŚCIWOŚCI

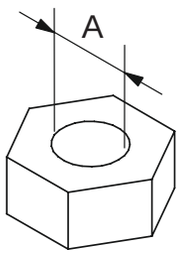
- **Material:** stal wg normy DIN 10139
- **Cynkowanie:** galwaniczne min. 3 µm

Podkładka **U**

Produkt	Nr art.	Grubość S [mm]	Średnica otworu D [mm]	Średnica zewn. d [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
U 8 x 17	**091477**	1.6	8.4	17	100
U 8 x 28	**079725**	2	8.4	28	100
U 8 x 40	**079729**	3	8.4	40	100
U 10 x 21	**091478**	2	10.5	21	100
U 10 x 28	**079726**	2	10.5	28	100
U 10 x 40	**079730**	3	10.5	40	100
U 12 x 24	**557301**	2.5	12.5	24	100
U 12 x 40	**024649**	3	12.5	40	100
U 16 x 30	**557303**	3	16.5	30	50
U 16 x 40	**535540**	3	17	40	50

Nakrętka z łbem sześciokątnym MU

DANE TECHNICZNE



Nakrętka **MU**

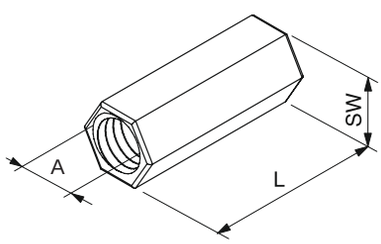
Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość łba ○ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MU M 6	**079733**	M 6	10	100
MU M 8	**079734**	M 8	13	100
MU M 10	**079735**	M 10	17	100
MU M 12	**024650**	M 12	19	100
MU M 16	**557297**	M 16	24	50
MU M 20	**535532**	M 20	30	15
MU M 24	**535534**	M 24	36	15

WŁAŚCIWOŚCI

- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm
- **Jakość:** stal wg normy DIN 934, klasa stali 8

Złączka przedłużająca VM

DANE TECHNICZNE



Złączka przedłużająca **VM**

Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Gwint A1	Szerokość łba [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
VM M 6	**014319**	25	M 6	10	100
VM M 8	**079690**	30	M 8	11	100
VM M 10	**079691**	30	M 10	13	100
VM M 12	**020971**	40	M 12	17	100
VM M 16	**508833**	40	M 16	24	50

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** SAE 1008 (materiał nr 1.0213) wg normy DIN EN 10263-2
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

Śruba oczkowa AG

DANE TECHNICZNE

Śruba oczkowa **AG**

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint A	Oczko Ø D [mm]	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{recom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
AG 8 x 25	**079696**	25	M 8	8,5	5.00	100
AG 10 x 25	**079697**	25	M 10	12,0	8.00	100

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

Uchwyt oczkowy RAH

DANE TECHNICZNE

Uchwyt oczkowy **RAH**

Produkt	Nr art.	Gwint A	Oczko Ø D [mm]	Max zalecane obciążenie statyczne (wyrywanie) $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
RAH M 8	**079698**	M 8	12,0	4.00	50
RAH M 10	**079699**	M 10	12,0	4.00	50

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** hartowane żeliwo GJMB 350-10 wg normy DIN 1562
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

Złączka redukcyjna RD

DANE TECHNICZNE

Złączka redukcyjna **RD**

Produkt	Nr art.	Gwint wewnętrzny A1	Gwint zewnętrzny A 2	Długość l [mm]	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
RD M 6 / M 8	**079694**	M 6	M 8	20	9	100
RD M 8 / M 6	**020936**	M 8	M 6	19	11	100
RD M 10 / M 8	**079692**	M 10	M 8	23	13	50
RD M 12 / M 10	**079693**	M 12	M 10	25	17	100
RD M 12 / M 16	**504397**	M 12	M 16	32	19	50
RD M 16 / M 12	**504399**	M 16	M 12	32	24	50
RD 1/2" / M10	**079695**	1/2"	M 10	29	24	10
RD M 16 / M 12 long	**538080**	M 16	M 12	46.5	24	10
RD 1/2" / M10 long	**537215**	1/2"	M 10	39	24	10
RD 3/4" / M 12 long	**537213**	3/4"	M 12	46.5	30	10
RD 3/4" / M 16 long	**537214**	3/4"	M 16	46.5	30	10

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** 11SMnPb30 (materiał nr 1.0718) wg normy DIN 10087
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

Złączki redukcyjne RDM i GRD

DANE TECHNICZNE

Złączka redukcyjna **RDM**

Złączka redukcyjna **GRD**

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał RDM:** SAE 1008
- **Materiał GRD:** 11SMnPb30 (materiał nr 1.0718) wg normy DIN 10087
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

Produkt	Nr art	Gwint A	Gwint A2	Ilość w opakowaniu [szt.]
RDM M 10 / M 8	**079413**	M 8	M 10	50
RDM M 12 / M 10	**079414**	M 10	M 12	100
GRD 1/2'' / M 10	**077609**	1/2"	M 10	100
GRD 1/2'' / M 12	**077608**	1/2"	M 12	100
GRD 3/4'' / M 10	**077607**	3/4"	M 10	100
GRD 3/4'' / M 12	**077606**	3/4"	M 12	100

Wkręt oczkowy LLS

DANE TECHNICZNE

Wkręt oczkowy **LLS**

WŁACIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** galwaniczne, 3 – 8 µm

Produkt	Nr art	Długość L [mm]	Gwint [mm]	Oczko Ø [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
LLS 6 x 50	**079700**	50	6	8,5	100
LLS 8 x 50	**079701**	50	8	10,5	100

Taśma tekstylna GWB

ZASTOSOWANIA

- Odporna na uszkodzenia taśma tekstylna do prostej instalacji nośnej
- Mocowana do betonu za pomocą gwoździa fischer ED

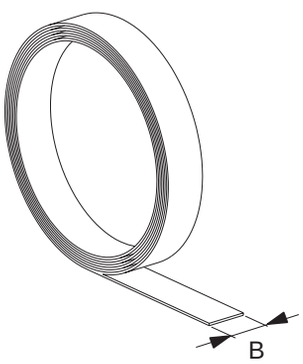
ZALETY/KORZYŚCI

- Mocowanie rur za pomocą taśmy tekstylnej umożliwia tanią i prostą instalację
- Rolka z taśmy tekstylnej umożliwia dobranie odpowiedniej długości taśmy do odpowiedniej średnicy
- Zawieszki z taśmą tekstylną są szybkim rozwiązaniem do tymczasowych zamocowań

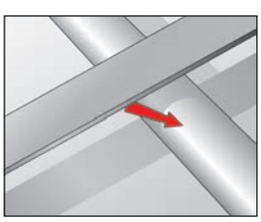
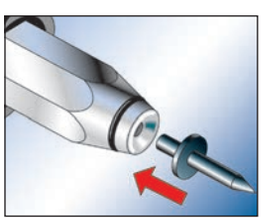
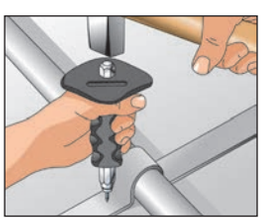
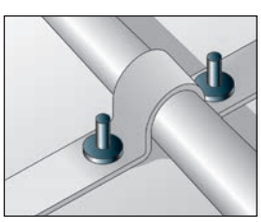
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** polipropylen

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Długość całkowita [mm]	Szerokość [mm]	Grubość [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
GWB	**020959**	10.000	15	1.1	10

Taśma perforowana LBV/LBK

ZASTOSOWANIA

- Taśma stalowa z wytłoczonymi otworami, do łatwego mocowania, dostępna w wersji ocynkowanej LBV lub z powłoką tworzywową LBK
- Do bezpośredniego mocowania do sufitu betonowego służą kotwy gwoździowe fischer FNA II
- W przypadku łączenia z prętami nagwintowanymi stosuje się uchwyty oczkowe RAH

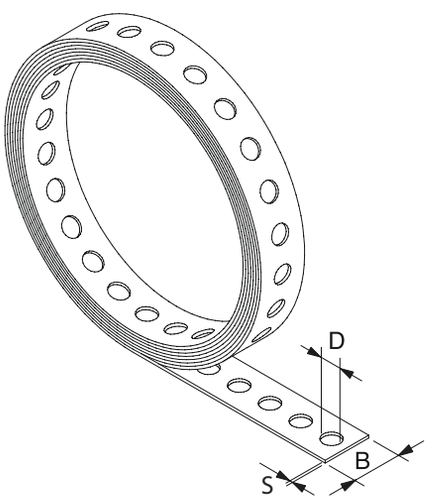
ZALETY/KORZYŚCI

- Grubość taśmy powlekanej tworzywem, umożliwia jej łatwe docinanie do potrzebnej długości przy pomocy nożyc do blachy
- Otwory w taśmie perforowanej pozwalają na mocowanie gwoździami ED

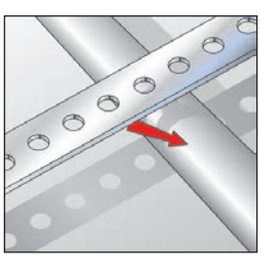
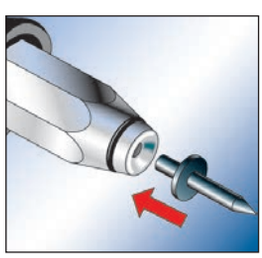
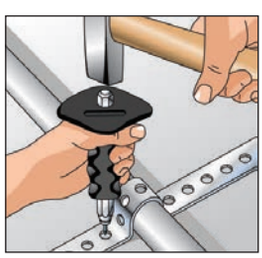
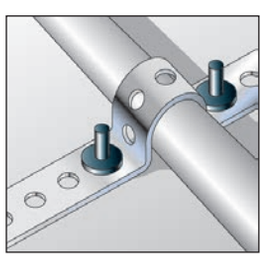
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal DX51D+Z (materiał nr 10226) wg DIN EN 10327
- **Cynkowanie:** galwaniczne, min. 7 µm
- **LBK: powłoka zabezpieczająca:** PE

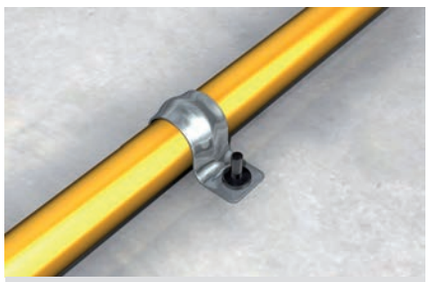
DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Długość całkowita l [mm]	Szerokość B B [mm]	Grubość S [mm]	Oczko Ø D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
LBV 12	**079549**	10.000	12	0.75	5	10
LBV 17	**079550**	10.000	17	0.75	6,5	10
LBV 25	**079551**	10.000	25	0.88	8,5	8
LBK 14	**079553**	10.000	14	2.6	5	10
LBK 19	**079554**	10.000	19	2.4	6,5	8
LBK 27	**079555**	10.000	27	2.4	8,5	5

Mocowanie w betonie bez nawiercania



Mocowanie przewodu zbrojonego

Mocowanie przy pomocy taśmy perforowanej

PODŁOŻA

- Beton

KORZYŚCI

- Gwoździe ED można wbijać bezpośrednio do betonu bez nawiercania przy użyciu osadzaka SZE
- Osadzak posiada osłonę przed uderzeniem w rękę, a zatem zapewnia bezpieczny montaż

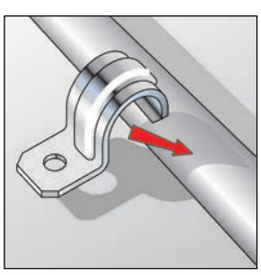
ZASTOSOWANIA

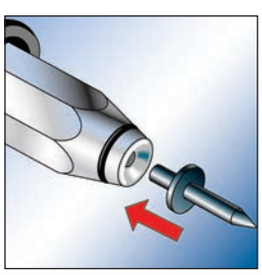
Do mocowania:

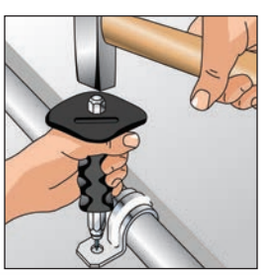
- Obejm do przewodów takich jak: BSM, BSMD, BSMZ
- Taśmy perforowanej takiej jak LBK, LBV

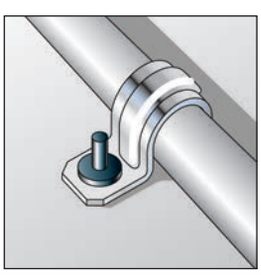
FUNKCJONOWANIE

- Gwóźdź ED jest umieszczany w osadzaku SZE
- Uchwyt pewnie utrzymuje gwoździa w czasie procesu osadzania
- Gwóźdź jest wbijany bezpośrednio do betonu





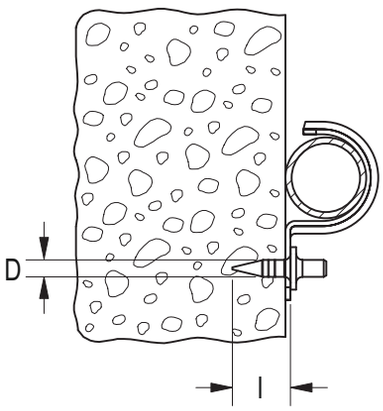




Gwoździe do betonu ED

DANE TECHNICZNE

Gwoździe **ED**



Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Średnica d [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
ED 15	**048212**	15	4.0	200
ED 18	**079815**	18	4.0	200
ED 22	**014570**	22	4.0	200

DANE TECHNICZNE

Osadzak **SZE**

Części zamienne do osadzaka **SZE**

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]
SZE	**079820**	1
Zestaw do SZE	**043365**	4

fischer
innovative solutions

3 System instalacyjny FUS w wersji cynkowanej ogniowo

Strony

OBEJMY RUROWE

Obejmy rurowe FRS zl 194

SZYNY MONTAŻOWE

Szyny montażowe FUS hdg. 196

WSPORNIKI

Wsporniki montażowe FCA hdg. 203

Wsporniki masywne FCAM hdg. 206

Zaślepki do szyn i wsporników FEC 207

ŁĄCZNIKI

Nakrętki wsuwane FCN Clix P hdg. / FCN Clix M hdg. 208

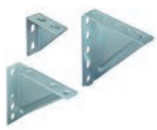
Łapa mocująca HK 41 hdg. 210

ELEMENTY KONSTRUKCYJNE

Stopki siodłowe SF hdg. 211

Kątowniki uniwersalne UWS hdg. 212

Strony

Wsporniki kątowe WK hdg.  213

Kątowniki montażowe FAF hdg. 221

Łączniki FUF hdg. 222

Płytki łączące FFF hdg. 219

Regulowana podstawa do szyn VB hdg. 215

Element napinający FSB 45o hdg. 216

Łączniki do dźwigarów TKR hdg. 217

Łącznik do szyn FUF OC 202

AKCESORIA

Pręty nagwintowane G hdg. 224

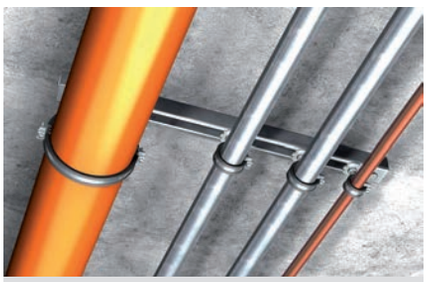
Podkładki U mz 224

Nakrętki sześciokątne MU hdg. 225

Śruby z łbem sześciokątnym SKS hdg. 225

Obejma rurowa FRS zl o wysokiej odporności na korozję

Podwieszona instalacja rurociągu z możliwością regulacji



Montaż rurociągów ściekowych

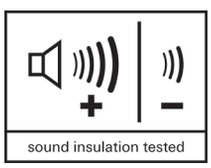
ZASTOSOWANIE

- Bezpieczne mocowanie rurociągów, za pomocą prętów nagwintowanych lub śrub dwugwintowych, o potwierdzonej odporności na ogień
- Do stosowania wewnątrz i na zewnątrz budynków, w środowisku o dużej agresywności korozyjnej

ZALETY/KORZYŚCI

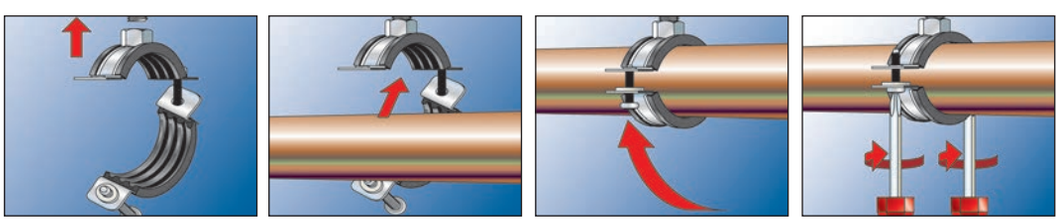
- Odporność ogniowa, potwierdzona przez niezależne laboratorium, gwarantuje bezpieczne funkcjonowanie
- Dwie śruby zamykające umożliwiają łatwą regulację i dopasowanie do zewnętrznej średnicy rury
- Kombinacja gwintów M8/M10 nakrętki złącznej pozwala na najbardziej optymalny wybór sposobu montażu
- Wkładka izolująca zabezpiecza przed hałasem i zapobiega korozji kontaktowej
- Kształt śrub zamykających zapewnia bezproblemowy montaż
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed agresywnym wpływem środowiska, jak np. wilgoć, woda i woda słona oraz inne substancje przyspieszające korozję

CERTYFIKATY

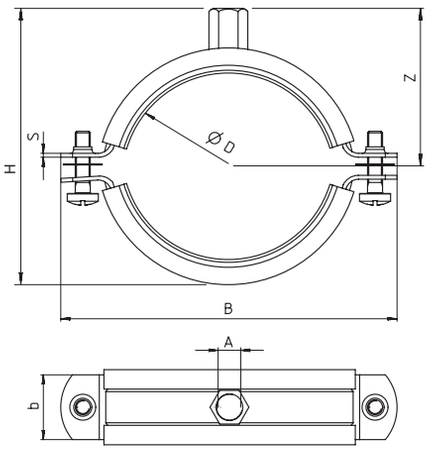


WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał**: stal DC01 (nr materiałowy 1.0330) wg DIN EN 10130
- **Powłoka:** Cynkowanie lamelowe wg DInEN ISO 10683 lub 13858, min. 15 mikronów
- **Nakrętka złączna:** spawana oporowo, M8/M10, SW 13
- **Śruby zamykające:** łeb płaski z kombinowanym gniazdem
- **Materiał wkładki izolacyjnej:** EPDM, bez chlorków i silikonu
- **Izolacja akustyczna:** wg DIN 4109
- **Zakres temperaturowy:** -40° do +100° C
- **Twardość:** 55 +-5° Shora A
- **Reakcja na ogień:** wg DIN 4102, Klasa B2



DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerok. x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruby zamykające	Nośność zalecana na wyrywanie osiowe $N_{recom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FRS 12 - 15 M8/M10 zl	**537981**	X	M 8 / M 10	1/4"	12 - 15	55	39	20 x 1,25	31	M 6	1.00	100
FRS 15 - 19 M8/M10 zl	**537982**	X	M 8 / M 10	3/8"	15 - 19	59	43	20 x 1,25	29	M 6	1.00	100
FRS 20 - 24 M8/M10 zl	**537983**	X	M 8 / M 10	1/2"	20 - 24	65	48	20 x 1,25	32	M 6	1.00	100
FRS 25 - 30 M8/M10 zl	**537984**	X	M 8 / M 10	3/4"	25 - 30	72	54	20 x 1,25	35	M 6	1.00	100
FRS 32 - 37 M8/M10 zl	**537985**	X	M 8 / M 10	1"	32 - 37	77	61	20 x 1,25	38	M 6	1.00	100
FRS 40 - 45 M8/M10 zl	**537986**	X	M 8 / M 10	1 1/4"	40 - 45	89	69	20 x 1,25	42	M 6	1.00	50
FRS 48 - 54 M8/M10 zl	**537987**	X	M 8 / M 10	1 1/2"	48 - 54	99	78	20 x 1,25	46	M 6	1.00	50
FRS 55 - 61 M8/M10 zl	**537988**	X	M 8 / M 10	2"	55 - 61	105	85	20 x 1,25	50	M 6	1.00	50
FRS 63 - 67 M8/M10 zl	**537989**	X	M 8 / M 10	–	63 - 67	111	91	20 x 1,25	53	M 6	1.00	50
FRS 72 - 80 M8/M10 zl	**537990**	X	M 8 / M 10	2 1/2"	72 - 80	125	104	20 x 2,0	60	M 6	1.50	25
FRS 87 - 92 M8/M10 zl	**537991**	X	M 8 / M 10	3"	87 - 92	137	116	20 x 2,0	66	M 6	1.50	25
FRS 108 - 116 M8/M10 zl	**537992**	X	M 8 / M 10	4"	108 - 116	164	140	25 x 2,0	78	M 6	2.0	20
FRS 121 - 128 M8/M10 zl	**537993**	X	M 8 / M 10	–	121 - 128	176	152	25 x 2,5	84	M 6	2.50	10
FRS 133 - 141 M8/M10 zl	**537994**	X	M 8 / M 10	5"	133 - 141	187	165	25 x 2,5	90	M 6	2.50	10
FRS 159 - 165 M8/M10 zl	**537995**	X	M 8 / M 10	–	159 - 165	211	198	25 x 2,5	102	M 6	2.50	8
FRS 165 - 168 M8/M10 zl	**537996**	X	M 8 / M 10	6"	165 - 168	225	192	25 x 2,5	104	M 6	2.50	8

Uniwersalny system montażowy do dużego zakresu zastosowań

Konstrukcja ramy 3D

Wzmocniona konstrukcja wsporcza

ZASTOSOWANIA

- Wykonywanie bezpiecznych instalacji zorientowanych poziomo lub pionowo
- Szybki i efektywny montaż rurociągów i konstrukcji wsporczych
- Stosowanie wewnątrz i na zewnątrz oraz w środowisku o dużym zagrożeniu na przyspieszoną korozję elementów

ZALETY/KORZYŚCI

- Raport z badań ogniowych, według zaleceń normy MLAR/EN 13501, gwarantuje bezpieczeństwo potwierdzone przez niezależne notyfikowane laboratorium
- Geometria szyn pozwala na przyłączanie różnych elementów montażowych i akcesoriów
- Ząbkowane krawędzie szyn zapewniają bezpieczne utrzymywanie się łączników w ustalonej pozycji, np. w pionowych instalacjach
- Różne grubości ścianki umożliwiają najbardziej ekonomiczny wybór szyny do konkretnego przypadku zastosowania
- Podziałka na bocznych stronach szyny ułatwia docinanie i ustawianie

CERTYFIKATY

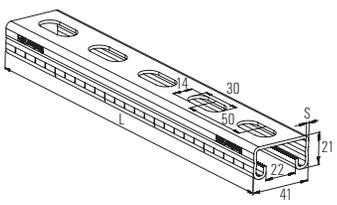
Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

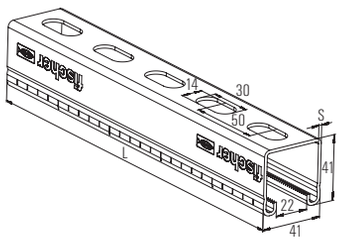
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal 235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461

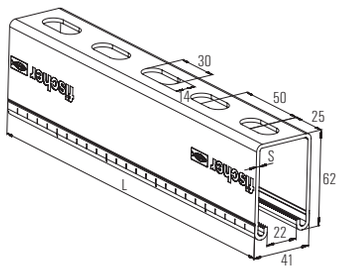
DANE TECHNICZNE



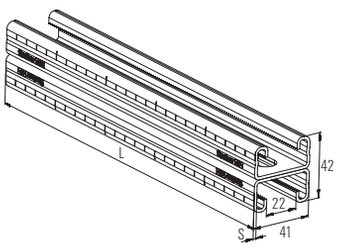
FUS 21 hdg.



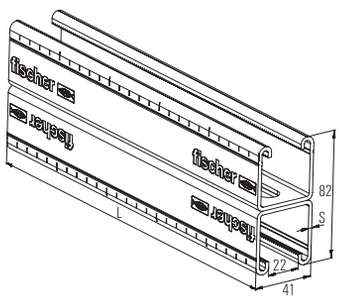
FUS 41 hdg.



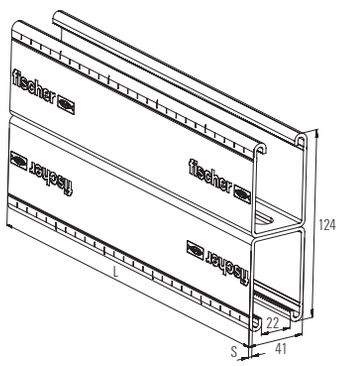
FUS 62 hdg.



FUS 21D hdg.



FUS 41D hdg.



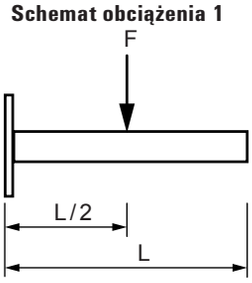
FUS D62 hdg.

Produkt	Nr art	Odporność ogniowa	Długość L [mm]	Grubość ścianki S [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FUS 21/1,5 - 3 m hdg.	**545128**	–	3000	1.5	1
FUS 21/2,0 - 3 m hdg.	**537653**	–	3000	2.0	1
FUS 41/1,5 - 3 m hdg.	**545129**	–	3000	1.5	1
FUS 41/2,0 - 3 m hdg.	**517426**	–	3000	2.0	1
FUS 41/2,0 - 6 m hdg.	**537656**	–	6000	2.0	1
FUS 41/2,5 - 6 m hdg.	**537658**	X	6000	2.5	1
FUS 62/2,5 - 3 m hdg.	**517427**	X	3000	2.5	1
FUS 62/2,5 - 6 m hdg.	**517428**	X	6000	2.5	1
FUS 21D/2,0 - 3 m hdg.	**537659**	–	3000	2.0	1
FUS 21D/2,0 - 6 m hdg.	**537661**	–	6000	2.0	1
FUS 41D/2,5 - 6 m hdg.	**537662**	–	6000	2.5	1
FUS 62D/2,5 - 6 m hdg.	**537663**	–	6000	2.5	1

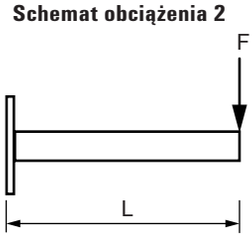
NOŚNOŚCI

IProdukt	Nr art.	Waga [kg/m]	Przekrój profilu [cm²]	Moment bezwładności I_y [cm4]	Moment bezwładności I_z [cm4]	Wskaźnik wytrzymałości W_y [cm³]	Wskaźnik wytrzymałości W_z [cm³]	Max. zalecane obciążenie statyczne na 1mb F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne na 2mb F_{rec} [kN]	Max. zalecane obciążenie statyczne na 3mb F_{rec} [kN]
FUS 21/1,5 - 3 m hdg.	**545128**	1.20	1.35	0.8	3.69	0.75	1.80	0.41	0.10	–
FUS 21/2,0 - 3 m hdg.	**537653**	1.44	1.72	0.97	4.66	0.89	2.27	0.49	0.12	0.05
FUS 41/1,5 - 3 m hdg.	**545129**	1.80	1.95	4.26	6.03	2.07	2.94	1.56	0.54	0.24
FUS 41/2,0 - 3 m hdg.	**517426**	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	0.30
FUS 41/2,0 - 6 m hdg.	**537656**	2.06	2.52	5.33	7.69	2.58	3.75	1.94	0.67	0.30
FUS 41/2,5 - 6 m hdg.	**537658**	2.45	3.00	6.00	8.99	2.85	4.38	2.14	0.76	0.34
FUS 62/2,5 - 3 m hdg.	**517427**	3.27	4.05	17.70	12.90	5.62	6.29	4.22	2.10	0.99
FUS 62/2,5 - 6 m hdg.	**517428**	3.27	4.05	17.70	12.90	5.62	6.29	4.22	2.10	0.99
FUS 21D/2,0 - 3 m hdg.	**537659**	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.96	0.69	0.31
FUS 21D/2,0 - 6 m hdg.	**537661**	2.87	3.44	5.49	9.31	2.61	4.54	1.96	0.69	0.31
FUS 41D/2,5 - 6 m hdg.	**537662**	4.89	6.00	35.01	17.90	8.76	8.78	6.58	3.28	1.96
FUS 62D/2,5 - 6 m hdg.	**537663**	6.55	8.09	111.00	25.80	17.90	12.58	13.45	6.72	4.47

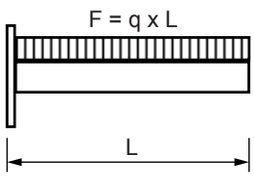
Schemat obciążenia 1



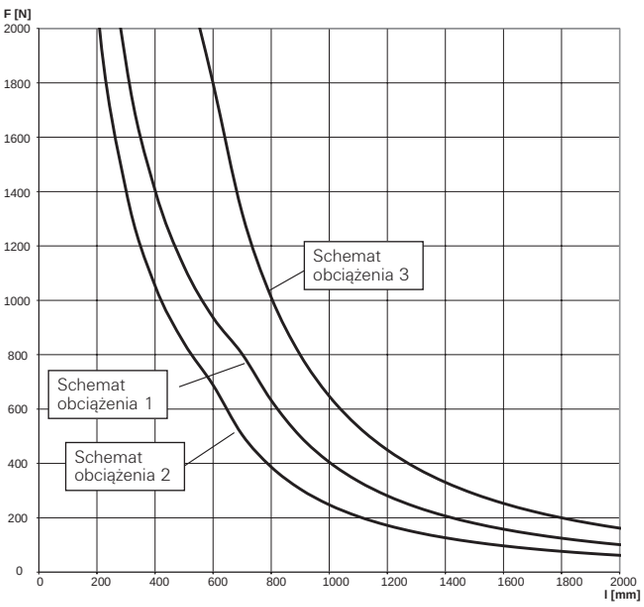
Schemat obciążenia 2



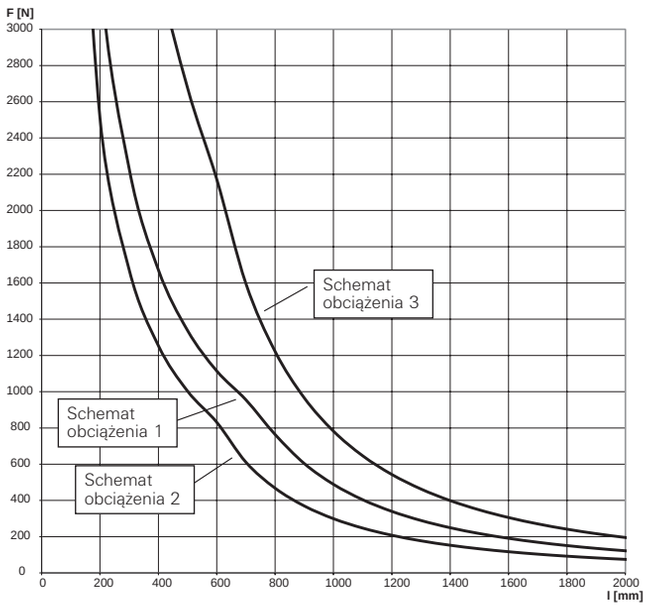
Schemat obciążenia 3



FUS 21 / 1.5

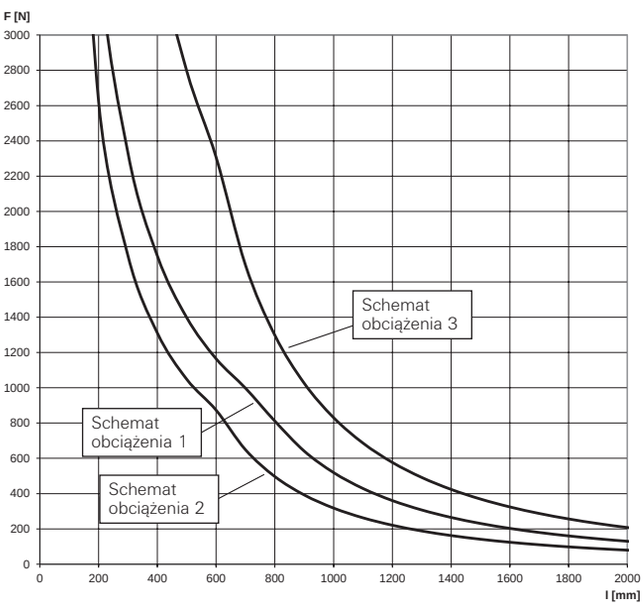


FUS 21 / 2.0

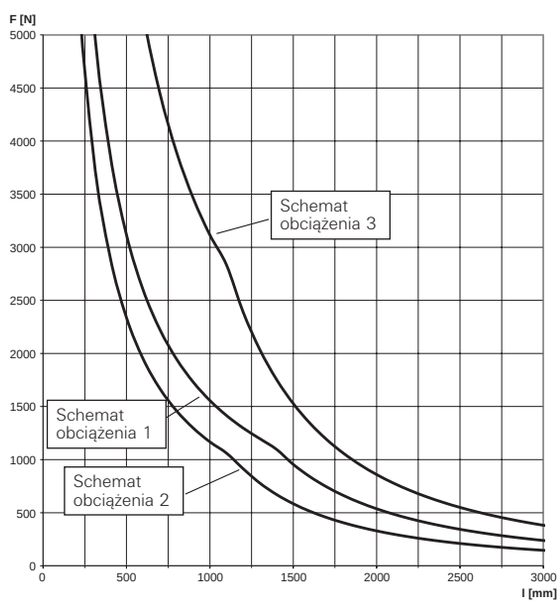


Diagramy nośności sporządzono przy założeniu, że podczas obciążenia nie zostało przekroczone dopuszczalne wydłużenie stali $\delta_{adm.}$ = 188 N/mm oraz maksymalne ugięcie L/200. Zwiększona granica plastyczności została określona wg normy DIN EN 1993-1-3:2010-12, rozdz. 3.2.2.

FUS 21 / 2.5

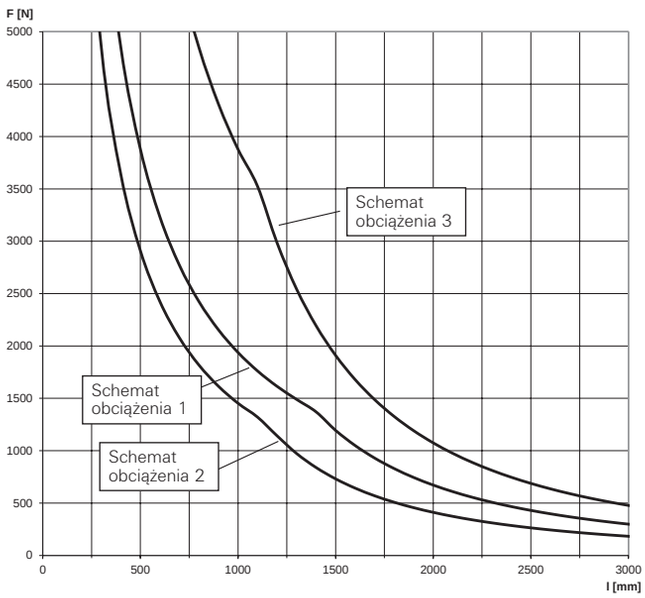


FUS 41 / 1.5

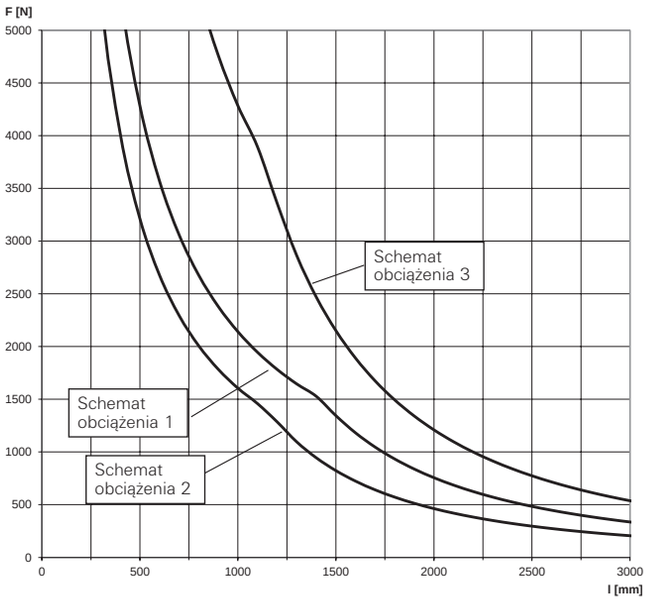


Diagramy nośności sporządzono przy założeniu, że podczas obciążenia nie zostało przekroczone dopuszczalne wydłużenie stali $\delta_{adm.}$ = 188 N/mm oraz maksymalne ugięcie L/200. Zwiększona granica plastyczności została określona wg normy DIN EN 1993-1-3:2010-12, rozdz. 3.2.2.

FUS 41 / 2.0

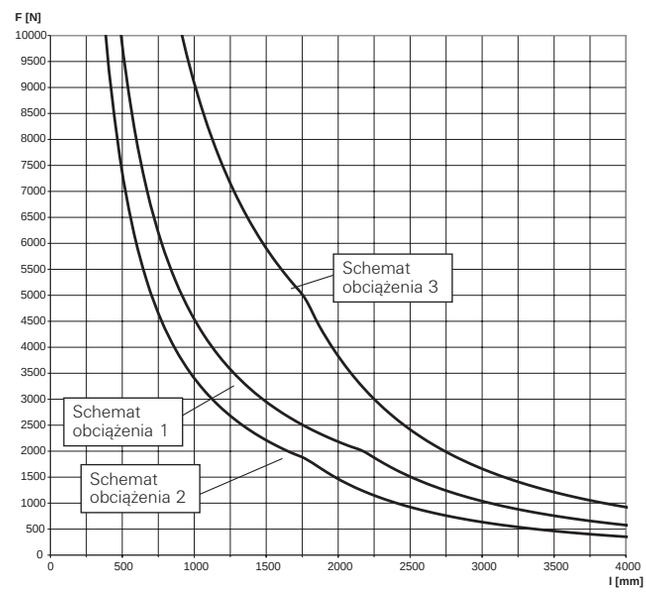


FUS 41 / 2.5

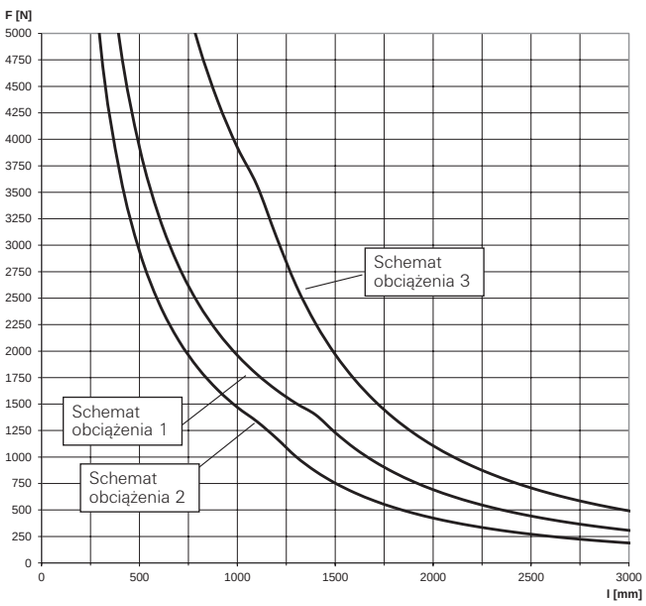


Diagramy nośności sporządzono przy założeniu, że podczas obciążenia nie zostało przekroczone dopuszczalne wydłużenie stali $\delta_{adm.}$ = 188 N/mm oraz maksymalne ugięcie L/200. Zwiększona granica plastyczności została określona wg normy DIN EN 1993-1-3:2010-12, rozdz. 3.2.2.

FUS 62 / 2.5



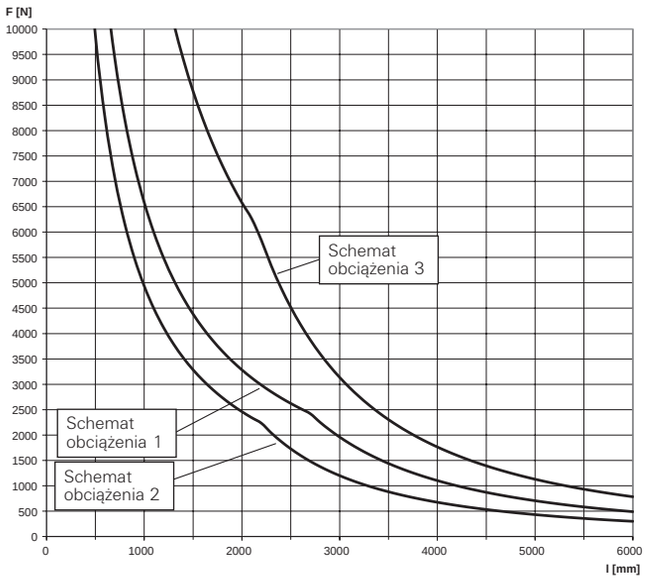
FUS 21D / 2.0



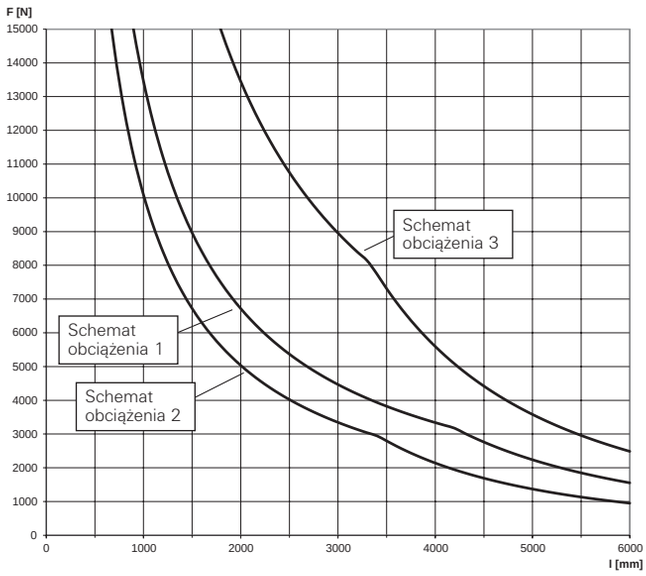
Diagramy nośności sporządzono przy założeniu, że podczas obciążenia nie zostało przekroczone dopuszczalne wydłużenie stali $\delta_{adm.}$ = 188 N/mm oraz maksymalne ugięcie L/200. Zwiększona granica plastyczności została określona wg normy DIN EN 1993-1-3:2010-12, rozdz. 3.2.2.

Szyny montażowe FUS hdg.

FUS 41D / 2.5

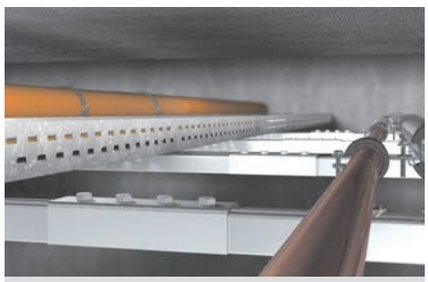


FUS 62D / 2.5



Diagramy nośności sporządzono przy założeniu, że podczas obciążenia nie zostało przekroczone dopuszczalne wydłużenie stali $\delta_{adm.}$ = 188 N/mm oraz maksymalne ugięcie L/200. Zwiększona granica plastyczności została określona wg normy DIN EN 1993-1-3:2010-12, rozdz. 3.2.2.

Element konstrukcyjny – łącznik do szyn FUF OC hdg.



Łącznik dla rusztu medialnego

Przedłużenie szyny montażowej

ZASTOSOWANIA

- Łącznik do szyn jest przeznaczony do łączenia i precyzyjnego dopasowania szyn
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

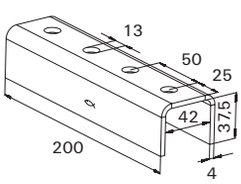
ZALETY/KORZYŚCI

- Łącznik FUF OC z nakrętką FCN Clix pozwala na szybkie łączenie szyn i oszczędność czasu
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

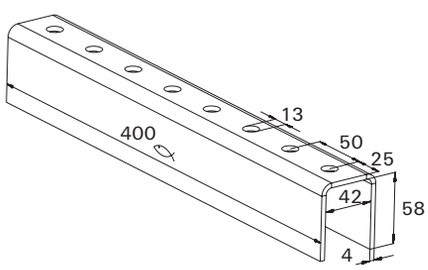
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał FUF OC:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg. DIN EN 10025
- **Cynkowanie FUF OC:** cynkowanie ogniowe, grubość warstwy min. 45 mikronów wg DIN EN ISO 1461

DANE TECHNICZNE



FUF OC 41 hdg.

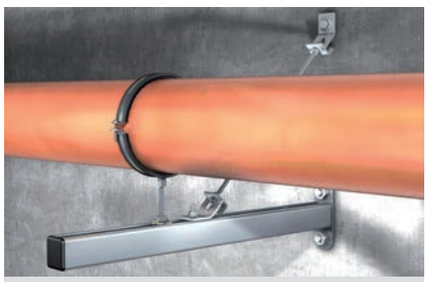


FUF OC 62 hdg.

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]		
FUF OC 41 hdg.	**517415**	200	20		
FUF OC 62 hdg.	**537591**	400	10		

Wsporniki do bezpośredniego połączenia z podłożem, wykonane z profili FUS zespawanych z płytką podstawy.

Obejma chłodnicza na elemencie ślizgowym



Ciężka rura na wsporniku

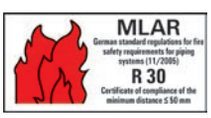
ZASTOSOWANIA

- Wspornik FCA przeznaczony jest do szybkiego i łatwego wykonywania instalacji, na przykład wzdłuż ścian budynku
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

ZALETY/KORZYŚCI

- Raport z badań ogniowych, według zaleceń normy MLAR/EN 13501, gwarantuje bezpieczeństwo potwierdzone przez niezależne notyfikowane laboratorium
- Zróżnicowane długości wsporników można dostosować do różnych zastosowań
- Sztywna płyta podstawy stanowi stabilne i bezpieczne oparcie dla obciążonych konstrukcji
- Stopka ma otwory fasolkowe, usytuowane wzajemnie pod kątem prostym, co pozwala na łatwe dopasowanie wspornika do podłoża
- Ząbkowane krawędzie profili zapewniają bezpieczne utrzymywanie się nakrętek wsuwanych w ustalonej pozycji, np. w pionowych instalacjach
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

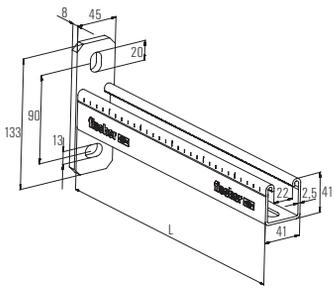
CERTYFIKATY



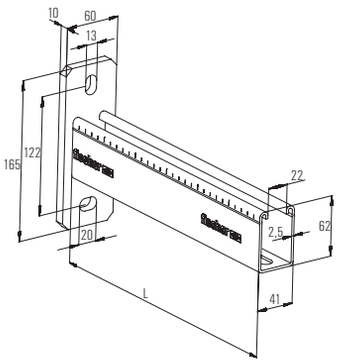
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** cynkowanie ogniowe, grubość warstwy min. 45 mikronów wg DIN EN ISO 1461

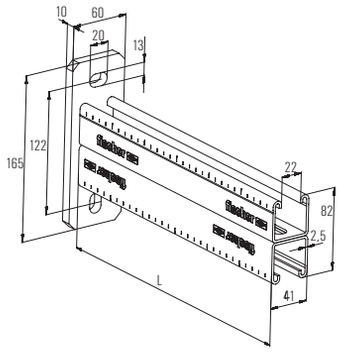
DANE TECHNICZNE



FCA 41 hdg.



FCA 62 hdg.



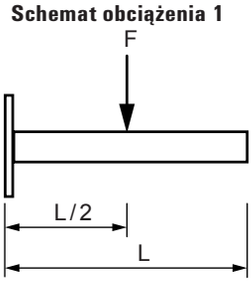
FCA 41D hdg.

Produkt	Nr art..	Odporność ogniowa	Profile	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCA 41 - 300 hdg.	**517411**	**X**	41/2,5	300	1
FCA 41 - 450 hdg.	**517412**	**X**	41/2,5	450	1
FCA 41 - 600 hdg.	**517413**	**X**	41/2,5	600	1
FCA 41 - 750 hdg.	**517414**	**X**	41/2,5	750	1
FCA 62 - 1000 hdg.	**538015**	**X**	62/2,5	1000	1
FCA 41D - 750 hdg.	**538016**	–	41D/2,5	750	1
FCA 41D - 1000 hdg.	**538017**	–	41D/2,5	1000	1

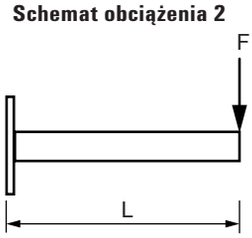
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art..	Nośność zalecana wg schematu obciążenia 1 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana wg schematu obciążenia 2 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana wg schematu obciążenia 3 F_{rec} [kN]
FCA 41 - 300 hdg.	**517411**	1.8	0.9	1.8
FCA 41 - 450 hdg.	**517412**	1.2	0.6	1.2
FCA 41 - 600 hdg.	**517413**	0.9	0.45	0.9
FCA 41 - 750 hdg.	**517414**	0.72	0.36	0.72
FCA 62 - 1000 hdg.	**538015**	1.25	0.62	1.25
FCA 41D - 750 hdg.	**538016**	2.5	1.25	2.5
FCA 41D - 1000 hdg.	**538017**	1.9	0.93	1.9

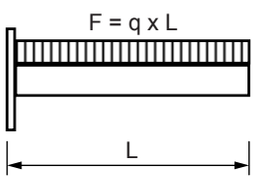
Schemat obciążenia 1



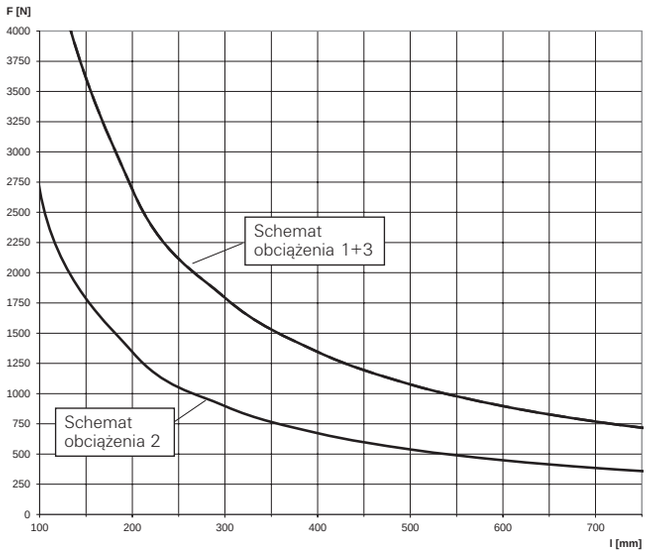
Schemat obciążenia 2



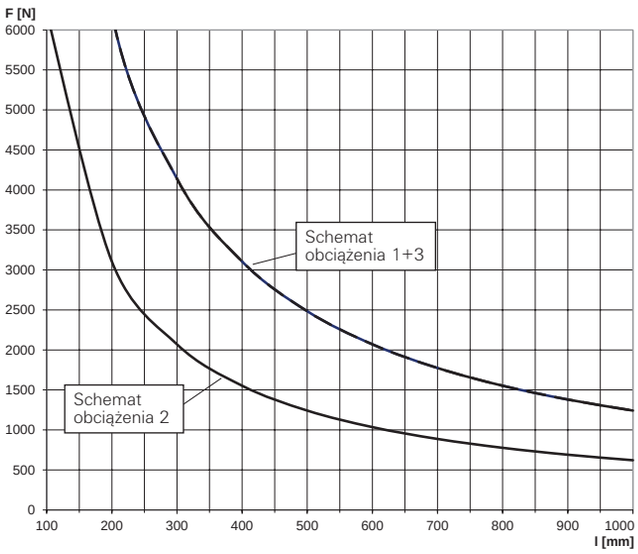
Schemat obciążenia 3



FCA 41 HDG.

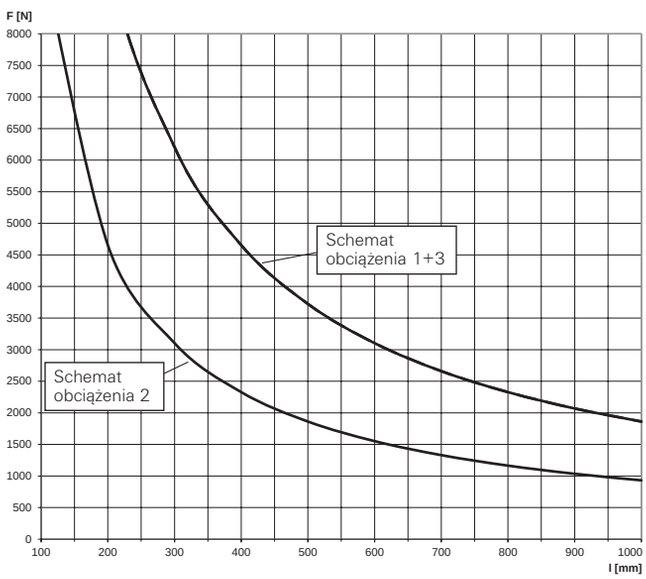


FCA 62 HDG.



Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie s tali $\delta_{adm.}$ = 160 N/mm i mak symalne ugięcie pod wpływ em obciążenia l/150 nie zostały przekroczone.
Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

FCA 41 D HDG.



Przy sporządzaniu wykresów przyjęto założenie, że dopuszczalne obciążenie s tali $\delta_{adm.}$ = 160 N/mm i mak symalne ugięcie pod wpływ em obciążenia l/150 nie zostały przekroczone.
Należy odpowiednio przeliczyć wytrzymałość mocowań.

Wsporniki masywne przeznaczone do dużych obciążeń

Rurociąg zamocowany na wsporniku

Element ślizgowy na wsporniku

ZASTOSOWANIA

- Wspornik FCAM przeznaczony jest do szybkiego i łatwego wykonywania instalacji, na przykład wzdłuż ścian budynku
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

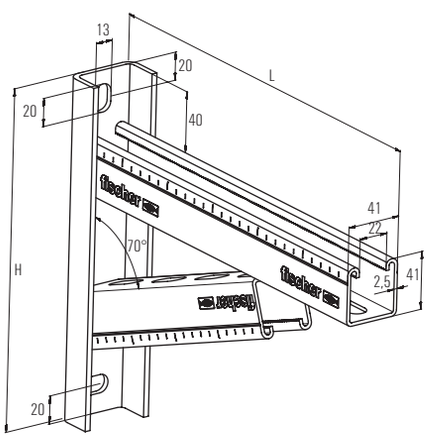
ZALETY/KORZYŚCI

- Solidna konstrukcja, złożona z profilu głównego i podpierającego, pozwala na przenoszenie dużych obciążeń
- Zróżnicowane długości wsporników można dostosować do różnych zastosowań
- Stopka ma otwory fasolkowe, usytuowane wzajemnie pod kątem prostym, co pozwala na łatwe dopasowanie wspornika do podłoża
- Ząbkowane krawędzie profili zapewniają bezpieczne utrzymywanie się nakrętek wsuwanych w ustalonej pozycji, np. w pionowych instalacjach
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:**stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** cynkowanie ogniowe, grubość warstwy min. 45 mikronów wg DIN EN ISO 1461

DANE TECHNICZNE

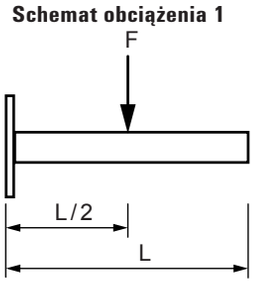


Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Wysokość H H [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCAM 300 hdg.	**538018**	300	246	1
FCAM 400 hdg.	**538019**	400	270	1
FCAM 500 hdg.	**538020**	500	284	1
FCAM 600 hdg.	**538021**	600	319	1
FCAM 700 hdg.	**538022**	700	343	1

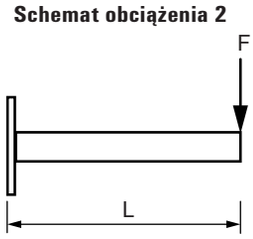
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana wg schematu obciążenia 1 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana wg schematu obciążenia 2 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana wg schematu obciążenia 3 F_{rec} [kN]
FCAM 300 hdg.	**538018**	7.0	3.7	7.0
FCAM 400 hdg.	**538019**	7.5	2.8	7.5
FCAM 500 hdg.	**538020**	6.5	2.3	6.5
FCAM 600 hdg.	**538021**	6.0	1.9	6.0
FCAM 700 hdg.	**538022**	5.5	1.3	5.5

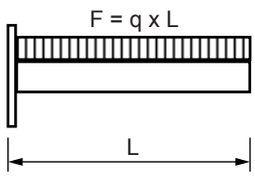
Schemat obciążenia 1



Schemat obciążenia 2



Schemat obciążenia 3



ZAŚLEPKA DO SZYN I WSPORNIKÓW FEC

FEC 21 B

FEC 41 B

FEC 62 B

Produkt	Nr art.	Pasuje do profilu	Materiał	Ilość w opakowaniu [szt.]
FEC 21 B	**077357**	41/21	polietylen, czarny	100
FEC 41 B	**077355**	41/41	polietylen, czarny	100
FEC 62 B	**505551**	41/62	polietylen, czarny	100

Nakrętka wsuwana FCN Clix P hdg / FCN Clix M hdg.

Nakrętka przeznaczona do szybkiego i łatwego montażu łączników na szynach FUS

Łączenie rury do szyny

Łączenie poprzeczne dwóch szyn

ZASTOSOWANIA

- Nakrętka FCN Clix P jest przeznaczona do łączenia różnych akcesoriów do szyn
- Nakrętka FCN Clix M jest przeznaczona do łączenia obejm do szyn za pomocą prętów nagwintowanych
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt nakrętki pozwala na szybkie wsunięcie i łatwy montaż do szyny
- Efekt sprężynujący zatrzasku pozwala na precyzyjne umieszczenie nakrętki na szynie
- Nakrętka FCN Clix P posiada plastikowe skrzydełka, które dobrze dopasowują się do szyny i utrzymują łączony element
- Ząbek na nakrętce zapewnia dobrą i bezpieczną współpracę z szynami FUS montaż polega na przekręceniu o 90° i może być wykonany do przymocowanej szyny
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

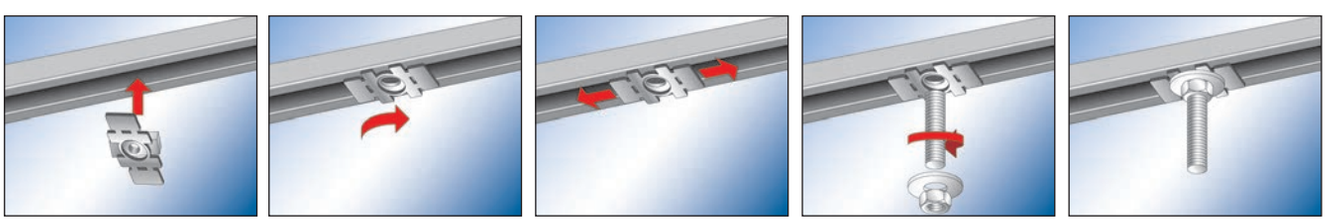
CERTYFIKATY

Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

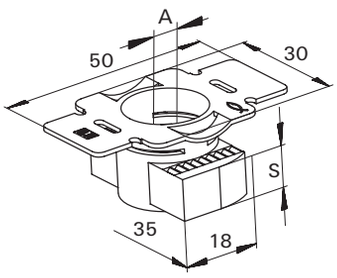
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał**: stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025, nylon PA6
- **Cynkowanie:** cynkowanie ogniowe, grubość warstwy min. 40 mikronów wg DIN EN ISO 1461

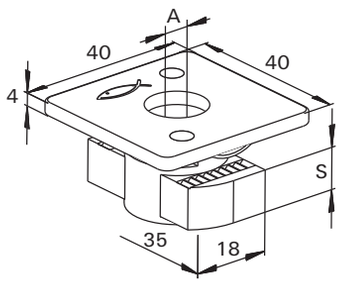


Nakrętka wsuwana FCN Clix P hdg / FCN Clix M hdg.

DANE TECHNICZNE



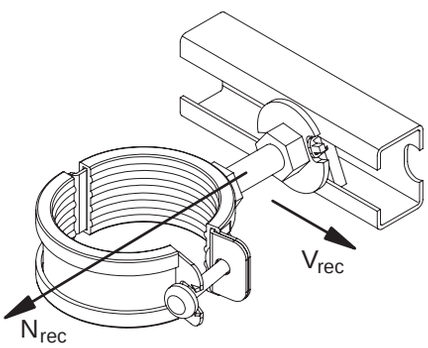
FCN Clix P hdg.



FCN Clix M hdg.

Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa	Gwint A	Grubość S [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCN Clix P 8 hdg.	**538106**	–	M 8	6	100
FCN Clix P 10 hdg.	**538107**	X	M 10	8	100
FCN Clix P 12 hdg.	**517420**	X	M 12	9.5	100
FCN Clix M 8 hdg.	**538108**	–	M 8	6	100
FCN Clix M 10 hdg.	**538109**	X	M 10	8	100
FCN Clix M 12 hdg.	**538110**	X	M 12	9.5	100

NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność zalecana na wyrywanie dla szyn FUS 2,0mm N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na wyrywanie dla szyn FUS 2,5mm N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na ścinanie Vrec V_{rec} [kN]	Montażowy moment dokręcania dla śrub klasy > 8.8 T_{inst} [Nm]	Montażowy moment dokręcania dla śrub klasy > 4.6 T_{inst} [Nm]
FCN Clix P 8 hdg.	**538106**	4.0	4.0	1.0	20	–
FCN Clix P 10 hdg.	**538107**	5.0	8.0	1.5	40	–
FCN Clix P 12 hdg.	**517420**	5.0	8.0	2.0	50	–
FCN Clix M 8 hdg.	**538108**	4.0	4.0	–	–	10
FCN Clix M 10 hdg.	**538109**	5.0	8.0	–	–	15
FCN Clix M 12 hdg.	**538110**	5.0	8.0	–	–	20

Element konstrukcyjny – łapa mocująca do szyn HK hdg.

Równoległe rurociągi zamontowane na szynie

Szyna zamocowana do muru

ZASTSOWANIA

- Łapa mocująca stabilizuje i wzmacnia profile
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

ZALETY/KORZYŚCI

- Łapa w kształcie litery U efektywnie zapobiega wyginaniu się profilu przy zamocowaniu prętów nagwintowanych
- Kształt łapy mocującej ułatwia i przyspiesza montaż przelotowy
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

CERTYFIKATY

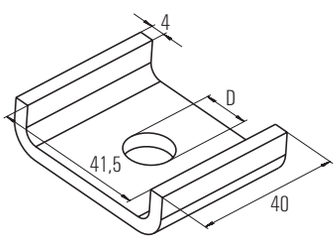
Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

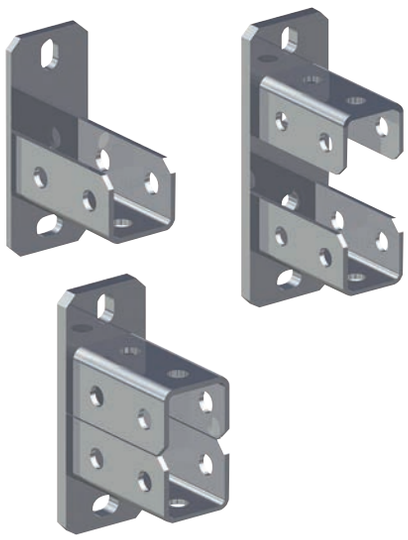
- **Materiał:** stal S235 JR (materiał nr 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** cynkowanie ogniowe, grubość warstwy min. 45 mikronów wg DIN EN ISO 1461

DANE TECHNICZNE



Produkt	Art.-No.	Badania ogniowe	Średnica otworu A [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
HK 41 10,5 hdg.	**538113**	**X**	10.5	50
HK 41 12,5 hdg.	**538114**	**X**	12.5	50

Element konstrukcyjny – stopka siodłowa SF hdg.



Instalacje rurociągowe w przejściu ewakuacyjnym

Wspornik ze stopką siodłową

CERTYFIKATY

ZASTOSOWANIA

- Element przeznaczony do konstruowania podpór i łączenia szyn do konstrukcji budynku
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

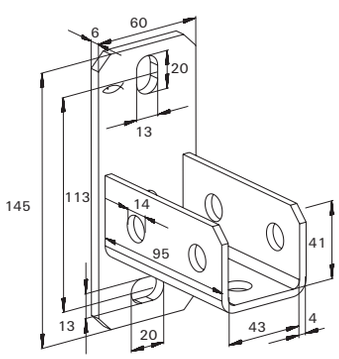
ZALETY/KORZYŚCI

- Szyny montażowe idealnie pasują do stopki siodłowej SF i mogą być łatwo wsuwane
- Stopka jest zaprojektowana jako solidna i stabilna podstawa dla obciążonych konstrukcji
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

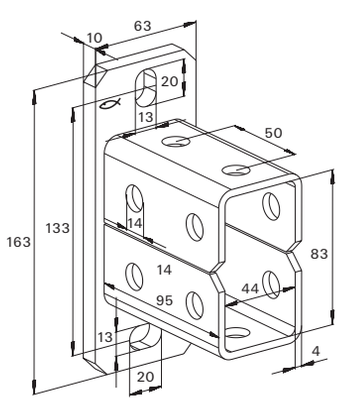
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał stopki:** stal DC01 (nr materiałowy 1.0330) wg DIN EN 10139
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461
- **Materiału profilu:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461

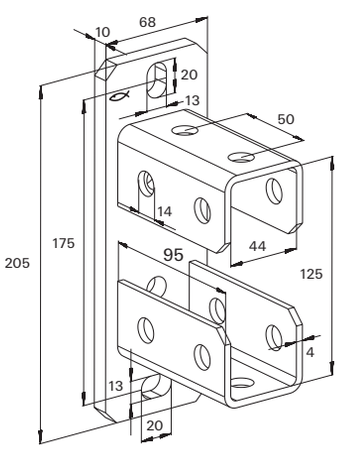
DANE TECHNICZNE



SF L 41 hdg.



SF L 82 hdg.



SF L 124 hdg.

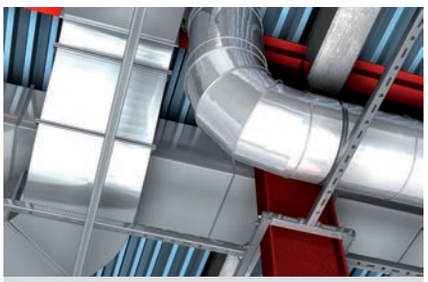
Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Pasuje do szyn	Ilość w opakowaniu [szt.]	
SF L 41 hdg.	**517421**	X	21, 41, 21D, 62	10	
SF L 82 hdg.	**538125**	–	41 D	5	
SF L 124 hdg.	**538126**	–	62 D	5	

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwanej FCN Clix P hdg.

Element konstrukcyjny – kątownik uniwersalny UWS hdg.

Konstrukcja ramy 3D



Konstrukcja wsporcza
dla kanałów wentylacyjnych

ZASTOSOWANIA

- Uniwersalny kątownik wzmacniający konstrukcje wsporcze
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

ZALETY/KORZYŚCI

- Kątownik uniwersalny przeznaczony do konstruowania ram z szyn montażowych, o znakomitej stabilności i bezpieczeństwie. Zaleca się stosowanie w parach
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

CERTYFIKATY

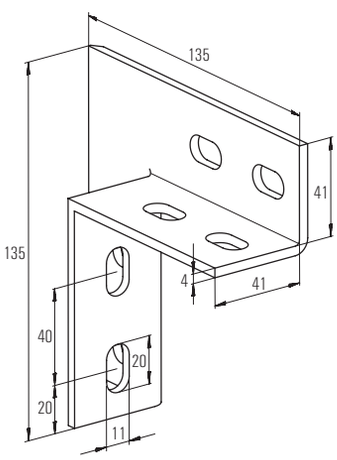
Fire resistance classification **R 120** according DIN EN 1363-1

MLAR German standard regulations for fire safety requirements for piping systems (11/2005) **R 30** Certificate of compliance of the minimum distance ≤ 50 mm

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów wg normy DIN EN ISO 1461

DANE TECHNICZNE

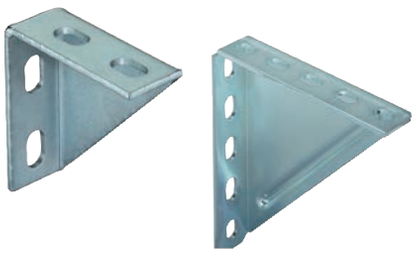


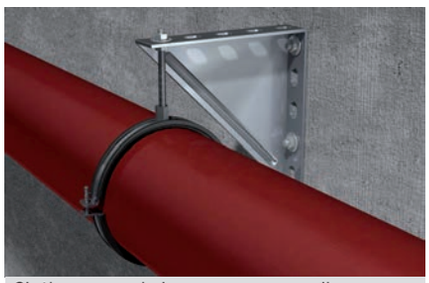
Produkt	Nr art.	Odporność ogniowa		Ilość w opakowaniu [szt.]
UWS hdg.	**538115**	**X**		10

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwane FCN Clix P hdg.

Element konstrukcyjny – wspornik kątowy WK hdg





Ciężka rura podwieszona na wsporniku kątowym

Ciężka konstrukcja ramowa

ZASTOSOWANIA

- Zbrojenia i mocowanie rurociągów oraz elementów rur
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

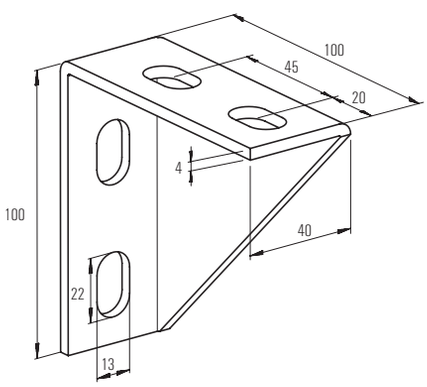
ZALETY/KORZYŚCI

- Forma wsporników pozwala na bezpośrednie mocowanie rur lub szyn montażowych
- Wspornik może być wykorzystywany do usztywniania i wzmacniania konstrukcji w celu stabilizacji i bezpieczeństwa
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

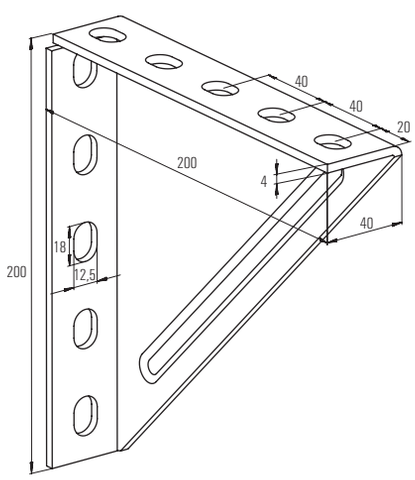
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów wg normy DIN EN 1461

DANE TECHNICZNE



WK 100/100 hdg.



WK 200/200 hdg.

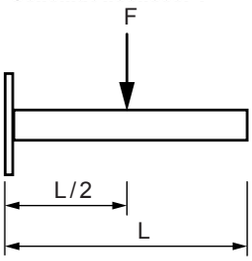
Produkt	Nr. art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
WK 100/100 hdg.	**538117**	5			
WK 200/200 hdg.	**538118**	5			

Wspornik kątowy WK hdg.

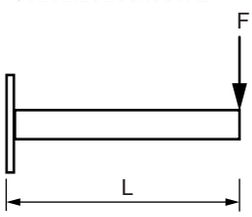
NOŚNOŚCI

Produkt	Nr art.	Nośność zalecana na obciążenie wg schematu 1 F_{rec} [kN]	Nośność zalecana na obciążenie wg schematu 2 F_{rec} [kN]
WK 100/100 hdg.	**538117**	–	4.0
WK 200/200 hdg.	**538118**	4.0	1.8

Schemat nośności 1



Schemat nośności 2



Element konstrukcyjny - Podstawa regulowana VB hdg.

Stabilne podparcie wspornika

ZASTOSOWANIA

- Regulowana podstawa do szyn FUS służy do wykonywania konstrukcji wsporczych
- Podstawa może być łączona z szynami FUS pod kątem od 30° (*!) do 180°
- Możliwe zastosowanie zarówno wewnątrz budynków, jak i na zewnątrz, ze względu na dużą odporność na korozję

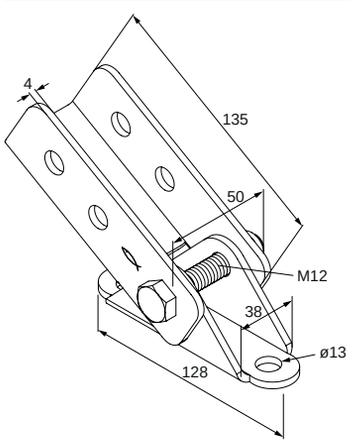
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt regulowanej podstawy VB umożliwia łączenie z szynami montażowymi pod kątem od 30° do 180°
- Dzięki perforacji na obu stronach, szyny mogą być montowane wzdłuż lub z boku
- Otwory w płytce podstawy pozwalają na bezpośrednie mocowanie do ściany, suftu lub na szynie montażowej
- Powierzchnia ze stali nierdzewnej stanowi wysoką odporność na korozję, występującą w środowisku o dużej wilgotności, w wodzie, w wodzie słonej lub w obecności innych korozyjnych substancji

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2; numer materiałowy 1.4301, wg normy DIN EN 10088-1
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów wg normy DIN EN 1461

DANE TECHNICZNIE

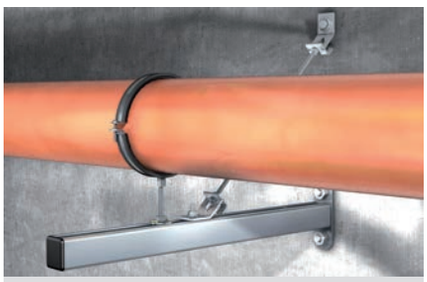


Produkt	Nr art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
VB hdg.	**545771**		5

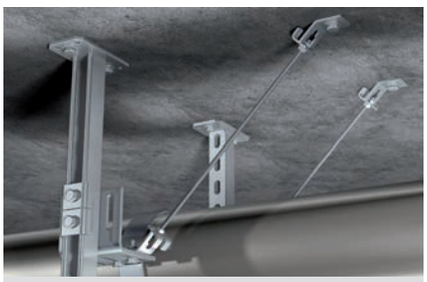
NOŚNOŚCI

zobacz dla nakrętki wsuwanej FCN Clix P hdg.

Element konstrukcyjny – uchwyt napinający FSB 45° hdg. do prętów nagwintowanych



Ciężki rurociąg na wsporniku



Zamocowanie punktów stałych

ZASTOSOWANIA

- Łącznik przeznaczony do mocowania prętów nagwintowanych M10 pod kątem 45°
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

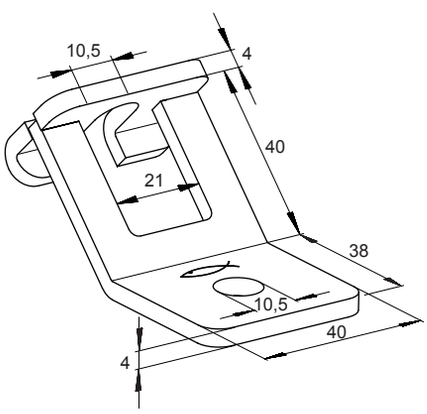
ZALETY/KORZYŚCI

- Gniazdo w uchwycie pozwala na szybkie osadzenie pręta nagwintowanego M10 z nakrętką
- Otwór w płycie podstawy umożliwia bezpośrednie zamocowanie do ściany lub sufitu albo do szyny montażowej
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie (również w wodzie morskiej) lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

WŁAŚCIWOŚCI

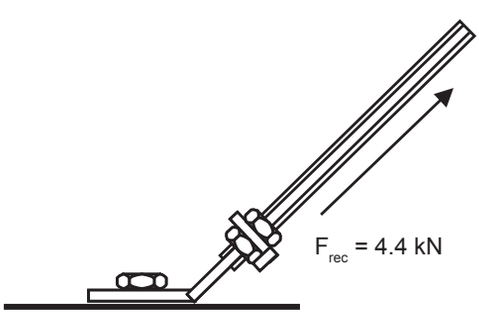
- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów wg normy DIN EN 1461

DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FSB 45° hdg.	**538120**	20			

NOŚNOŚCI



Element do połączeń szyn montażowych do dźwigarów stalowych

Mocowanie szyny montażowej do dźwigara

ZASTOSOWANIA

- Do każdego połączenia z dźwigarem potrzebne są dwa łączniki
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

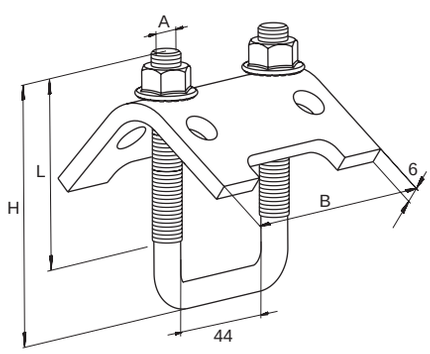
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt łącznika pozwala na łączenie szyn montażowych bez wiercenia lub spawania
- Różne długości ramion pozwalają na dopasowanie łączników do większości standardowych dźwigarów stalowych
- Łatwe dopasowanie w połączeniach szyn do dźwigarów
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał** płytki/kabłąka nagwintowanego: stal S235 JR (nr materiałowy 1.0037) wg normy DIN EN 10025
- **Nakrętka sześciokątna:** stal klasy 8, nierdzewna
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 40-45 mikronów wg normy DIN EN 1461

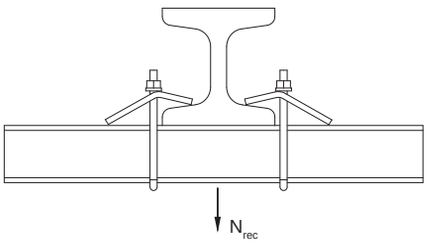
DANE TECHNICZNE



Produkt	Nr art.	Pasuje do szyn	Gwint A	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
TKR 21- 42 hdg.	**538122**	38/40, 21, 41	M 8	79	97	20
TKR 82 hdg.	**538123**	40/60, 62, 41D	M 10	79	137	20
TKR 124 hdg.	**538124**	62 D	M 10	79	179	10

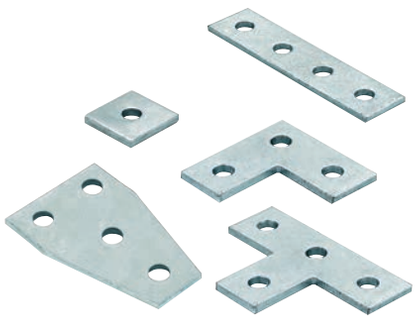
Łącznik do dźwigarów TKR hdg.

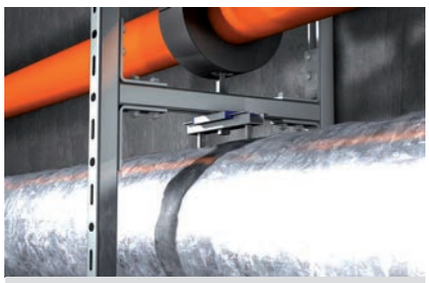
NOŚNOŚCI



Produkt	Nr art.	Nośność na wyrywanie osiowe $N_{rekom.}$ [kN]	Montażowy moment dokręcania T_{inst} [Nm]
TKR 21- 42 hdg.	**538122**	5.00	15
TKR 82 hdg.	**538123**	10.00	20
TKR 124 hdg.	**538124**	10.00	20

Elementy konstrukcyjne - łączniki FFF hdg.





Konstrukcje ramowe

Połączenie z szynami

ZASTOSOWANIA

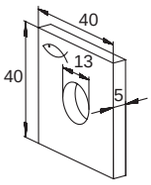
- Elementy łączące lub wzmacniające proste konstrukcje szynowe
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

WŁAŚCIWOŚCI

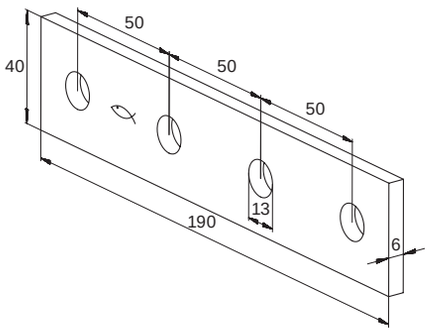
- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 10037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461

Płytki łączące FFF hdg.

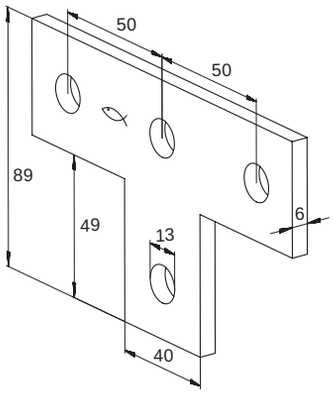
DANE TECHNICZNE



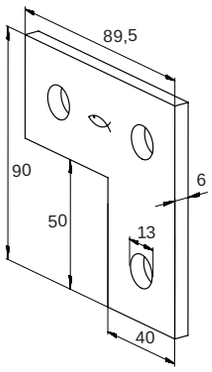
FFF 1 hdg.



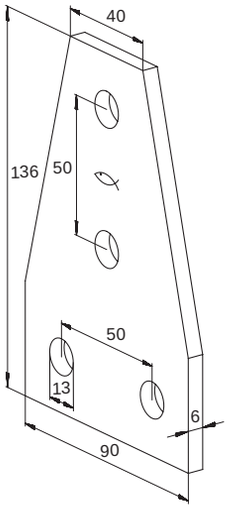
FFF 4 hdg.



FFF 4T hdg.



FFF 3L hdg.



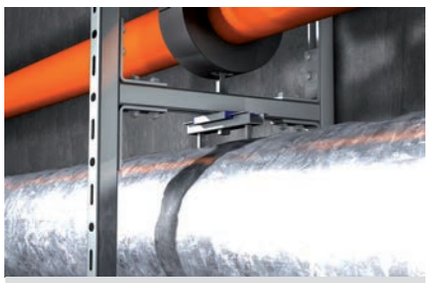
FFF 4D hdg.

Produkt	Nr art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
FFF 1 hdg.	**537580**		25
FFF 3L hdg.	**537581**		25
FFF 4 hdg.	**537582**		25
FFF 4T hdg.	**537583**		25
FFF 4D hdg.	**537584**		25

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwanej FCN Clix P hdg.

Elementy konstrukcyjne - kątowniki montażowe FAF hdg.



Konstrukcje ramowe

Połączenie z szynami

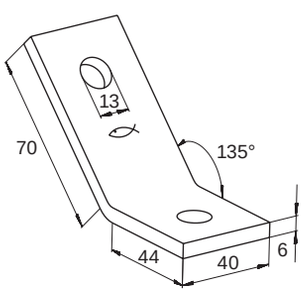
ZASTOSOWANIA

- Elementy łączące lub wzmacniające proste konstrukcje szynowe
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

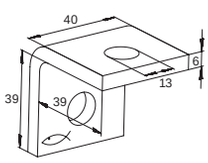
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 10037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461

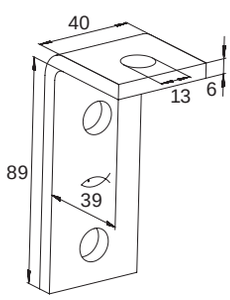
DANE TECHNICZNE



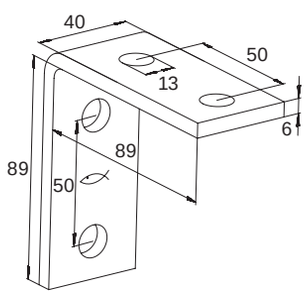
FAF 2/135° hdg.



FAF 2 hdg.



FAF 3 hdg.



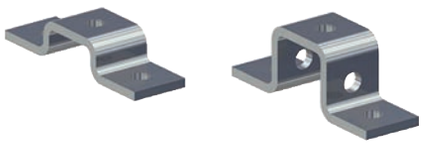
FAF 4 hdg.

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FAF 2/135° hdg.	**537579**	25			
FAF 2 hdg.	**537576**	25			
FAF 3 hdg.	**537577**	25			
FAF 4 hdg.	**537578**	25			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwanej FCN Clix P hdg.

Elementy konstrukcyjne - łączniki FUF hdg.



Przykład poprzecznego łączenia szyn

ZASTOSOWANIA

- Elementy łączące szyny o różnych wymiarach
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

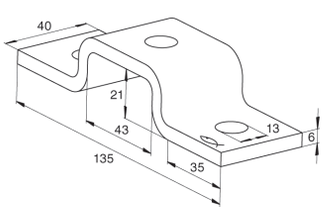
ZALETY/KORZYŚCI

- Różne kształty łączników pozwalają na optymalny dobór do łączonych szyn w konstrukcjach wsporczych
- Otwory w łącznikach umożliwiają łączenie z nakrętkami FCN Clix P
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

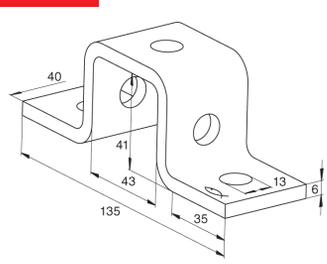
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 10037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461

DANE TECHNICZNE



FUF 21 hdg.



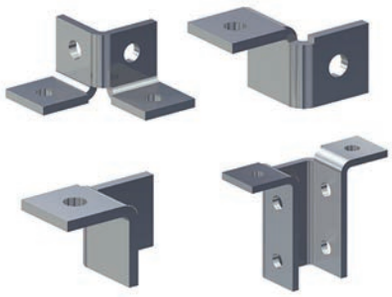
FUF 41 hdg.

Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FUF 21 hdg.	**537588**	25			
FUF 41 hdg.	**537589**	25			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwanej FCN Clix P hdg.

Elementy konstrukcyjne - łączniki FUF hdg.



Łącznik poprzeczny do szyn

ZASTOSOWANIA

- Elementy łączące szyny o różnych wymiarach
- Można stosować wewnątrz i na zewnątrz budynków, a także w środowisku przyspieszającym korozję

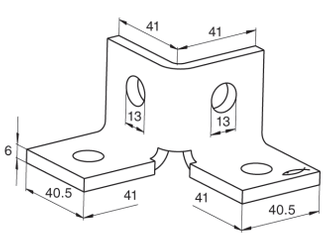
ZALETY/KORZYŚCI

- Różne kształty łączników pozwalają na optymalny dobór do łączonych szyn w konstrukcjach wsporczych
- Otwory w łącznikach umożliwiają łączenie z nakrętkami FCN Clix P
- Powłoka cynkowa stanowi bardzo dobre zabezpieczenie przed korozją w środowisku wilgotnym, w wodzie i wodzie morskiej lub w kontakcie z innymi czynnikami przyspieszającymi korozję

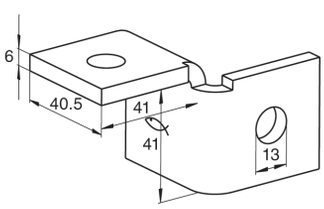
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal S235 JR (nr materiałowy 10037) wg normy DIN EN 10025
- **Cynkowanie:** ogniowe, min. 45 mikronów, wg normy DIN EN ISO 1461

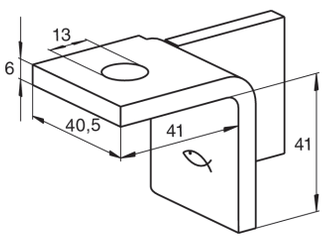
DANE TECHNICZNE



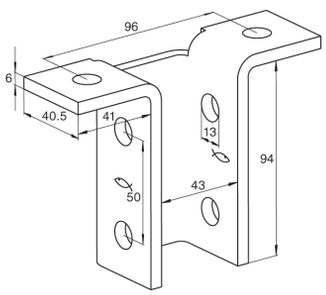
FUF 4Y hdg.



FUF 180°L hdg.



FUF 180°R hdg.



FUF 8T hdg.

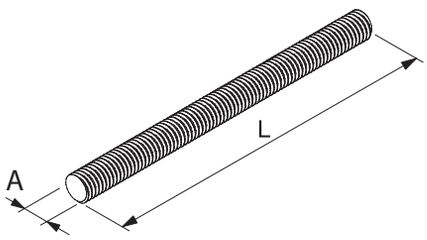
Produkt	Nr art.	Ilość w opakowaniu [szt.]			
FUF 4Y hdg.	**537585**	20			
FUF 180°L hdg.	**537586**	20			
FUF 180°R hdg.	**537587**	20			
FUF 8T hdg.	**537590**	10			

NOŚNOŚCI

Zobacz dla nakrętki wsuwanej FCN Clix P hdg.

Pręty nagwintowane G hdg.

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** DIN 976 stal 4.8 wg normy DIN EN ISO 898-1
- **Cynkowanie:** G8 lamelkowe wg normy DIN EN ISO 10683 lub 13858, min 15 mikronów,\G10-G16 cynkowanie ogniowe, min. 40 mikronów wg 10684

Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
G 8 zl	**537691**	M 8	1000	25
G 10 hdg.	**537694**	M 10	1000	25
G 12 hdg.	**537695**	M 12	1000	20
G 16 hdg.	**537696**	M 16	1000	10

Podkładka U mz

DANE TECHNICZNE

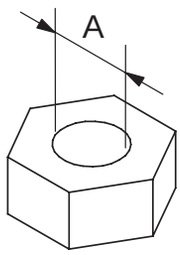
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal wg DIN 10139
- **Cynkowanie:** ogniowe min. 50 mikronów wg normy DIN EN ISO 12683

Produkt	Nr art	Grubość S [mm]	Średnica zew.-Ø d [mm]	Średnica otworu D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
U 8 x 28 mz	**537682**	2	28	8.4	100
U 10 x 21 mz	**537683**	2	21	10.5	100
U 10 x 40 mz	**537684**	3	40	10.5	100
U 12 x 24 mz	**537685**	2.5	24	13	100
U 12 x 40 mz	**537686**	3	40	13	100

Nakrętka sześciokątna MU hdg.

DANE TECHNICZNE



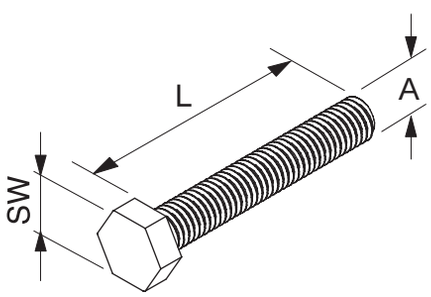
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal wg normy DIN 267-4 klasa wytrzymałości 8
- **Cynkowanie:** ogniowe, średnio 40 mikronów wg DIN EN ISO 10684

Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość łba ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MU M8 hdg.	**537687**	M 8	13	100
MU M10 hdg.	**537688**	M 10	17	100
MU M12 hdg.	**537689**	M 12	19	100
MU M16 hdg.	**537690**	M 16	24	100

Śruba z łbem sześciokątnym SKS hdg.

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal wg DIN EN ISO 898-1, stal 8.8
- **Cynkowanie:** ogniowe, średnia gr. warstwy 40 mikronów, wg DIN EN ISO 10684

Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość łba ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SKS 10 x 25 hdg.	**537681**	M 10	17	100
SKS 12 x 25 hdg.	**537680**	M 12	19	100

fischer
innovative solutions

4 Asortyment ze stali nierdzewnej A2 i A4

Str.

OBEJMY RUROWE A2/A4

Obejma rurowa FRS A2/A4 228

SYSTEM MS-L A2

Szyny montażowe MS-L A2 229

Wspornik montażowy ALK A2 229

Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix A2 229

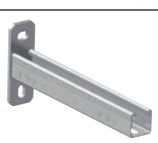
Kątownik montażowy MW A2 230

Stopka siodłowa SF A2 230

Nakrętka młoteczkowa HG A2 230

SYSTEM FUS A2/A4

Szyna montażowa FUS A2/A4 231

Wspornik montażowy FCA A4  231

Stopka siodłowa SF L A4 232

Kątownik montażowy FAF A4 232

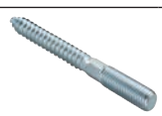
Str.

Regulowana podstawa do szyn VB A2 233

Łącznik do dźwigarów TKR A4 234

Łapa mocująca HK 41 A4 234

Nakrętka wsuwana FCN Clix A4 235

Śruba dwugwintowa STS A2/A4  235

AKCESORIA A2/A4

Pręt nagwintowany G A2/A4 236

Trzpień nagwintowany GS A4 236

Złączka przedłużająca VM A4 236

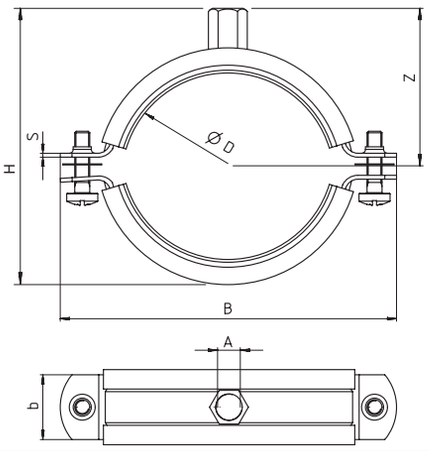
Podkładka U A4 237

Nakrętka sześciokątna MU A4 237

Śruba z łbem sześciokątnym SKS A4 237

Dwuczęściowa obejma rurowa FRS A2/A4

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

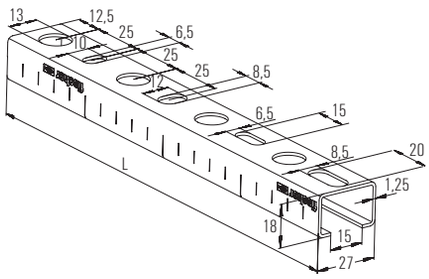
- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIM EN 10088-1
- **Materiał wkładki izolacyjnej:** EPDM, bez chlorków i silikonów
- **Zakres temperaturowy:** od -40oC do +100oC
- **Twardość:** 55 +- 5o Shore A
- **Reakcja na ogień:** klasa B2 wg DIN 4102

Produkt	Nr art.	Gwint A	Rozmiar [cale]	Zakres obejmy D [mm]	Szerokość B [mm]	Wysokość H [mm]	Szerokość x grubość taśmy b x s [mm]	Wysokość Z [mm]	Śruby zamykające	Nośność zalecana na wyrywanie osiowe $N_{rekom.}$ [kN]	Ilość w opakowaniu [szt.]
Stal nierdzewna A2											
FRS 3/8" A2	**064290**	M 8	3/8"	15 - 19	62	40	20 x 1,2	23	M 6	1.00	100
FRS 1/2" A2	**064536**	M 8	1/2"	20 - 24	68	45	20 x 1,2	26	M 6	1.00	100
FRS 3/4" A2	**064639**	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1,2	29	M 6	1.00	100
FRS 1" A2	**064646**	M 8	1"	31 - 38	80	60	20 x 1,2	32	M 6	1.00	100
FRS 1 1/4" A2	**064669**	M 8	1 1/4"	40 - 46	90	67	20 x 1,2	37	M 6	1.00	50
FRS 1 1/2" A2	**064673**	M 8	1 1/2"	48 - 54	97	75	20 x 1,2	41	M 6	1.00	50
FRS 54 - 58 A2	**064674**	M 8	–	54 - 59	104	80	20 x 1,2	44	M 6	1.00	50
FRS 2" A2	**064675**	M 8	2"	60 - 64	110	85	20 x 1,2	46	M 6	1.00	50
FRS 67 - 71 A2	**064688**	M 8	–	67 - 71	119	92	20 x 1,2	49	M 6	1.00	25
FRS 2 1/2" A2	**064689**	M 10	2 1/2"	72 - 78	130	99	25 x 1,5	53	M 6	1.30	25
FRS 81 - 86 A2	**064693**	M 10	–	81 - 86	132	107	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRS 3" A2	**064694**	M 10	3"	87 - 92	144	113	25 x 1,5	60	M 6	1.30	25
FRS 95 - 103 A2	**064695**	M 10	–	95 - 103	156	124	25 x 1,5	66	M 6	1.30	25
FRS 4" A2	**064697**	M 10	4"	102 - 116	172	138	25 x 2,0	73	M 6	2.0	20
FRS 121 - 127 A2	**064709**	M 10	–	121 - 127	192	149	25 x 2,0	79	M 8	2.0	10
FRS 133 - 141 A2	**064713**	M 10	5"	133 - 141	198	163	25 x 2,0	86	M 8	2.0	10
FRS 159 - 168 A2	**064714**	M 10	6"	159 - 169	218	191	25 x 2,0	100	M 8	2.0	8
Stainless steel A4											
FRS 3/8" A4	**064864**	M 8	3/8"	15 - 19	62	40	20 x 1,2	23	M 6	1.00	100
FRS 1/2" A4	**064865**	M 8	1/2"	20 - 24	68	45	20 x 1,2	26	M 6	1.00	100
FRS 3/4" A4	**064866**	M 8	3/4"	25 - 30	75	52	20 x 1,2	29	M 6	1.00	100
FRS 1" A4	**064868**	M 8	1"	31 - 38	80	60	20 x 1,2	32	M 6	1.00	100
FRS 1 1/4" A4	**064869**	M 8	1 1/4"	40 - 46	90	67	20 x 1,2	37	M 6	1.00	50
FRS 1 1/2" A4	**064870**	M 8	1 1/2"	48 - 54	97	75	20 x 1,2	41	M 6	1.00	50
FRS 54 - 58 A4	**064873** 1)	M 8	–	54 - 59	104	80	20 x 1,2	44	M 6	1.00	50
FRS 2" A4	**064874**	M 8	2"	60 - 64	110	85	20 x 1,2	46	M 6	1.00	50
FRS 67 - 71 A4	**064875** 1)	M 8	–	67 - 71	119	92	25 x 1,2	49	M 6	1.00	25
FRS 2 1/2" A4	**064879**	M 10	2 1/2"	72 - 78	130	99	25 x 1,5	53	M 6	1.30	25
FRS 81 - 86 A4	**064892** 1)	M 10	–	81 - 86	132	107	25 x 1,5	58	M 6	1.30	25
FRS 3" A4	**064893** 1)	M 10	3"	87 - 92	144	113	25 x 1,5	60	M 6	1.30	25
FRS 95 - 103 A4	**064894** 1)	M 10	–	95 - 103	156	124	25 x 1,5	66	M 6	1.30	25
FRS 4" A4	**064898**	M 10	4"	102 - 116	172	138	25 x 2,0	73	M 6	2.0	20
FRS 121 - 127 A4	**064899** 1)	M 10	–	121 - 127	192	149	25 x 2,0	79	M 8	2.0	10
FRS 133 - 141 A4	**064901** 1)	M 10	5"	133 - 141	198	163	25 x 2,0	86	M 8	2.0	10
FRS 159 - 168 A4	**064903**	M 10	6"	159 - 168	218	191	25 x 2,0	100	M 8	2.0	8

1) Czas dostawy na zapytanie.

Szyna montażowa MS - L A2

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

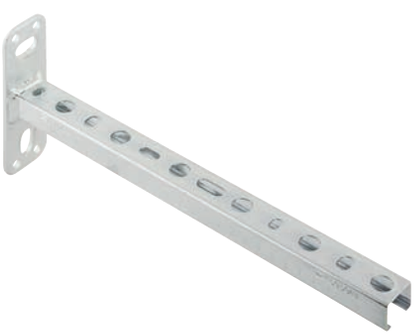
- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1

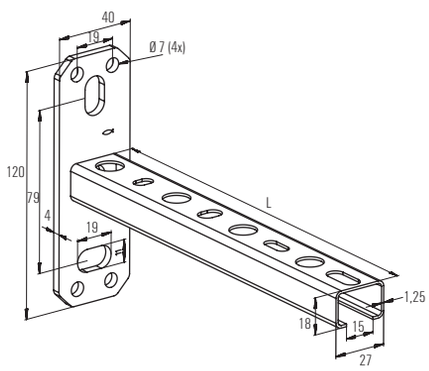
Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MS 27/18 A2 - 2m	**064905**	2000	1

Ciężar i nośność podane są w rozdziale MS-L i MS

Wspornik montażowy ALK A2

DANE TECHNICZNE





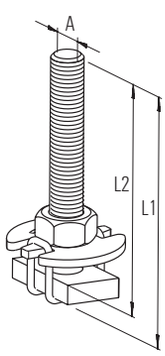
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Wysokość H [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
ALK 27/18 - 200 A2	**065101**	200	18	20

Śruba z łbem młoteczkowym FHS Clix A2

DANE TECHNICZNE



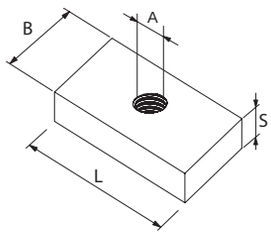
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość L1 [mm]	Długość L2 [mm]	Nośność zalecana na wyrywanie z szyny MS 27/18 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na ścinanie V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FHS CLIX 8 x 30 A2	**077634**	M 8	30	25	1.7	0.2	5	100
FHS CLIX 10 x 30 A2	**064975**	M 10	30	25	2.0	0.3	8	100

Nakrętka młoteczkowa HG A2

DANE TECHNICZNE



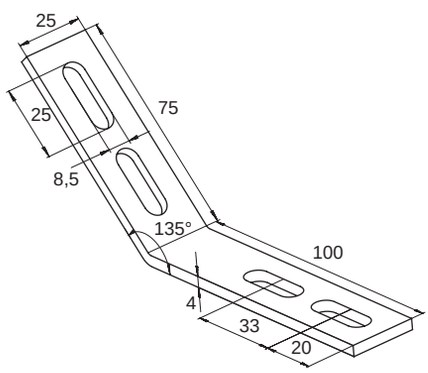
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Gwint A	Grubość S [mm]	Nośność zalecana na wyrywanie z szyny MS 27/18 N_{rec} [kN]	Nośność zalecana na ścinanie V_{rec} [kN]	Moment dokręcania T_{inst} [Nm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
HG 27 M 8 A2	**077636**	M 8	5	1.7	0.4	8	100
HG 27 M 10 A2	**064977**	M 10	5	2.0	0.5	10	100

Kątownik montażowy MW A2

DANE TECHNICZNE



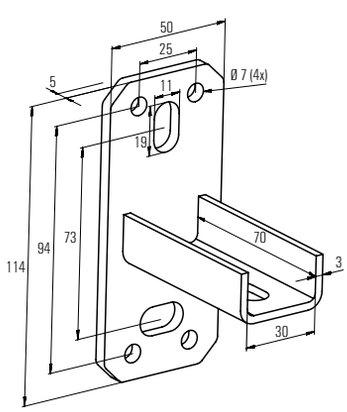
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MW 27-45° A2	**077626**	100	25
MW 27-90° A2	**077625**	80	25

Stopka siodłowa SF L A2

DANE TECHNICZNE



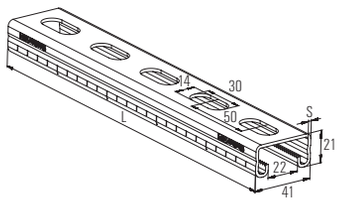
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
SF L 27 A2	**077615**		15

Szyny montażowe FUS A2/A4

DANE TECHNICZNE



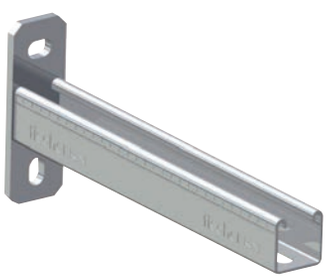
WŁAŚCIWOŚCI

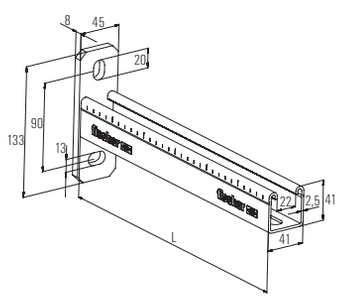
- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Długość [mm]	Grubość szyny [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FUS 21/2,0 A2 - 2 m	**504466**	—	2000	2	1
FUS 41/2,0 A2 - 2 m	**504468**	—	2000	2	1
FUS 41/2,5 A2 - 2 m	**504470**	X	2000	2,5	1
FUS 21/2,0 A4 - 2 m	**504472**	—	2000	2	1
FUS 41/2,0 A4 - 2 m	**504474**	—	2000	2	1
FUS 41/2,5 A4 - 2 m	**504475**	X	2000	2,5	1

Wsporniki montażowe FCA A4

DANE TECHNICZNE





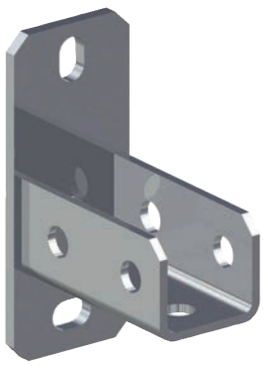
WŁAŚCIWOŚCI

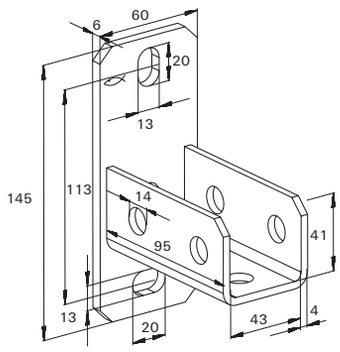
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Długość [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCA 41 A4 - 300	**505487**	X	300	1
FCA 41 A4 - 450	**505488**	X	450	1
FCA 41 A4 - 600	**505489**	X	600	1

Stopka siodłowa SF L A4

DANE TECHNICZNE





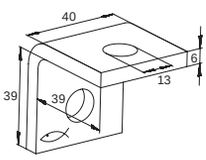
Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Pasuje do szyny	Ilość w opakowaniu [szt.]
SF L 41 A4	**504522**	**X**	FUS 21 + FUS 41	10

Kątowniki montażowe FAF A4

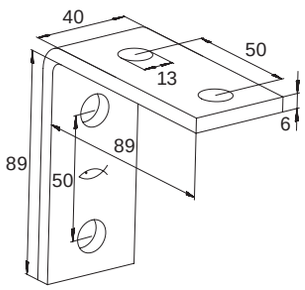
DANE TECHNICZNE

WŁAŚCIWOŚCI

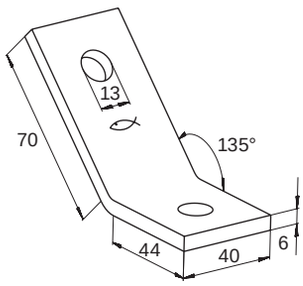
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1



FAF 2



FAF 4



FAF 2/135°

Produkt	Nr art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
FAF 2 A4	**504519**		25
FAF 4 A4	**504520**		25
FAF 2/135° A4	**504521**		25

Element konstrukcyjny - podstawka regulowana VB A2

Stabilne podparcie wspornika

ZASTOSOWANIE

- Regulowana podstawa do szyn FUS służy do wykonywania konstrukcji wsporczych
- Podstawka może być łączona z szynami FUS pod kątem od 30° do 180°
- Możliwe zastosowanie zarówno wewnątrz budynków, jak i na zewnątrz, ze względu na dużą odporność na korozję

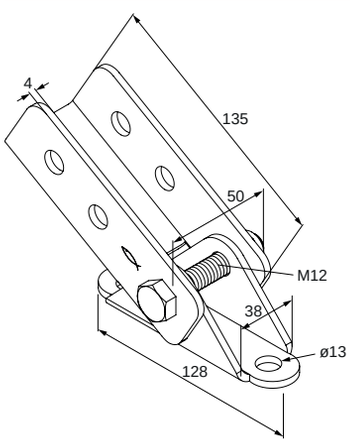
ZALETY/KORZYŚCI

- Kształt regulowanej podstawki VB umożliwia łączenie z szynami montażowymi pod kątem od 30° do 180°
- Dzięki perforacji na obu stronach, szyny mogą być montowane wzdłuż lub z boku
- Otwory w płytce podstawki pozwalają na bezpośrednie mocowanie do ściany, sufitu lub na szynie montażowej
- Powierzchnia ze stali nierdzewnej stanowi wysoką odporność na korozję, występującą w środowisku o dużej wilgotności, w wodzie, w wodzie słonej lub w obecności innych korozyjnych substancji

WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2; numer materiałowy 1.4301, wg normy DIN EN 10088-1

DANE TECHNICZNE



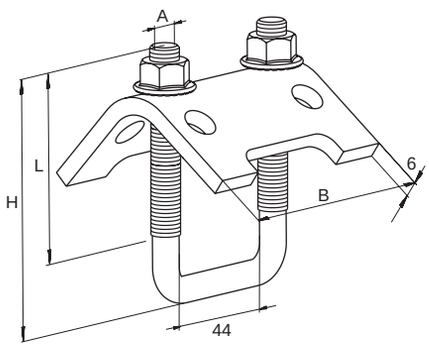
Produkt	Nr art.		Ilość w opakowaniu [szt.]
VB A2	**545651**		5

NOŚNOŚCI

Zobacz: Łącznik do szyn FCN Clix P

Łącznik do dźwigarów TKR A4

DANE TECHNICZNE



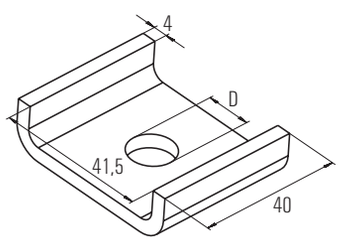
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Pasuje do szyny	Ilość w opakowaniu [szt.]
TKR 21 - 42 A4	**504476**	FUS 21 + FUS 41	20

Łapa montażowa HK 41 A4

DANE TECHNICZNE



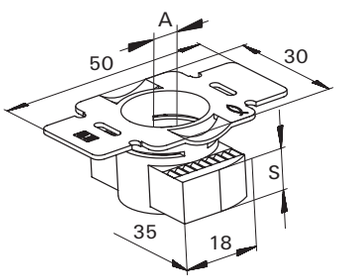
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1

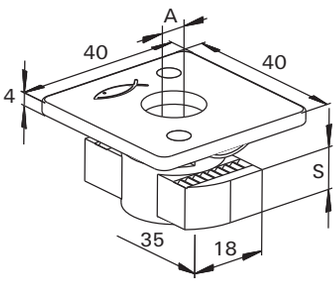
Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Pasuje do szyny	Średnica otworu D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
HK 41 12,5 - A4	**504489**	**X**	do wszystkich szyn FUS	12.5	50

Nakrętka wsuwana FCN Clix A4

DANE TECHNICZNE



FCN Clix P



FCN Clix M

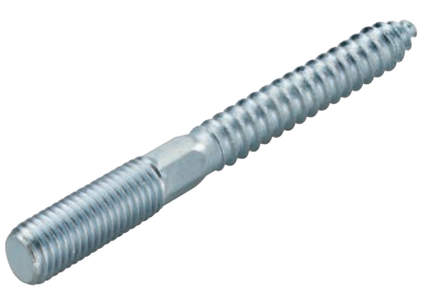
WŁAŚCIWOŚCI

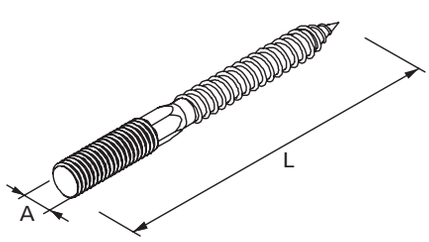
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1
- **Tworzywo**: nylon PA6

Produkt	Nr art.	Badania ogniowe	Gwint A	Grubość S [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
FCN Clix P 8 A4	**504436**	–	M 8	6	100
FCN Clix P 10 A4	**504437**	X	M 10	8	100
FCN Clix P 12 A4	**504439**	X	M 12	9.5	100
FCN Clix M 8 A4	**504440**	–	M 8	6	100
FCN Clix M 10 A4	**504447**	X	M 10	8	100

Śruba dwugwintowa STS A2/A4

DANE TECHNICZNE





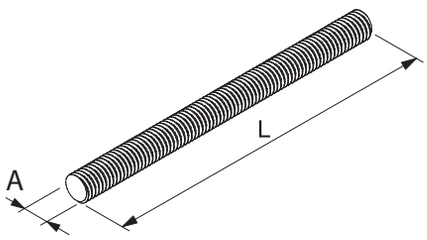
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Gwint A1	Długość L [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
STS 8 x 80 A2	**065132**	M 8	80	100
STS 8 x 100 A2	**077643**	M 8	100	100
STS 10 x 100 A2	**065153**	M 10	100	100
STS 8 x 100 A4	**077715**	M 8	100	100
STS 10 x 100 A4	**077716**	M 10	100	100

Pręt nagwintowany G A2/A4

DANE TECHNICZNE



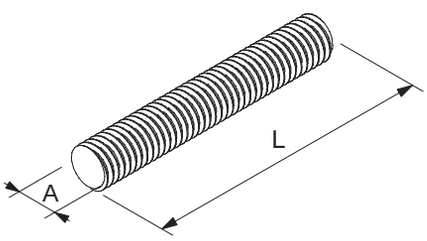
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A2, nr materiałowy 1.4301, wg DIN EN 10088-1
- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1
- **Klasa wytrzymałościowa:** min. 70 (A2/A4)

Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
G 8 A2	**077644**	M 8	1000	5
G 10 A2	**065173**	M 10	1000	5
G 8 A4	**077645**	M 8	1000	5
G 10 A4	**065174**	M 10	1000	5

Trzpień nagwintowany GS A4

DANE TECHNICZNE



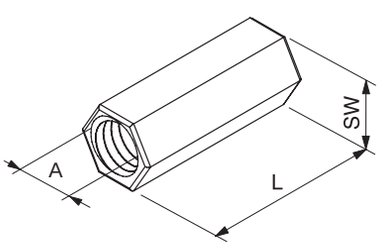
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1
- **Klasa wytrzymałościowa:** min. 70 (A2/A4)

Produkt	Nr art.	Gwint A	Długość l [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
GS 8/40 A4	**505536**	M 8	40	100
GS 8/60 A4	**505537**	M 8	60	100
GS 10/40 A4	**505538**	M 10	40	100
GS 10/60 A4	**505539**	M 10	60	100

Złączka przedłużająca VM A4

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** : stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1

Produkt	Nr art.	Długość l [mm]	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
VM M8 A4	**505540**	30	M 8	11	100
VM M10 A4	**505541**	30	M 10	13	100

Podkładka U A4

DANE TECHNICZNE

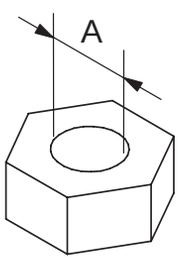
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401, wg DIN EN 10088-1 (alternatywnie nr materiałowy 1.4571 wg normy DIN EN 10028-7)

Produkt	Nr art.	Grubość S [mm]	External-Ø d [mm]	Zakres obejmy D [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
U 8 x 28 A4	**505542**	2	28	8.4	100
U 8 x 40 A4	**505543**	3	40	8.4	100
U 10 x 28 A4	**505544**	2	30	10.5	100
U 10 x 40 A4	**505545**	3	40	10.5	100
U 12 x 24 A4	**505546**	2	24	12.5	100

Nakrętka sześciokątna MU A4

DANE TECHNICZNE



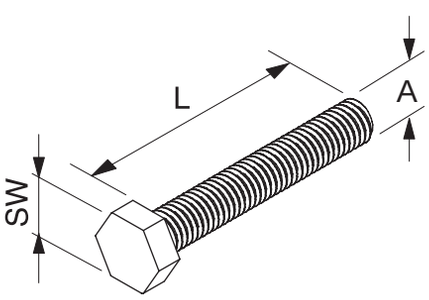
WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A4, wg DIN EN ISO 3506-2
- K**lasa wytrzymałościowa:** min. 50 wg DIN EN ISO 3506-2

Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
MU M 8 A4	**077642**	M 8	13	100
MU M 10 A4	**077641**	M 10	17	100

Śruba z łbem sześciokątnym SKS A4

DANE TECHNICZNE



WŁAŚCIWOŚCI

- **Materiał:** stal nierdzewna A4, nr materiałowy 1.4401 wg DIN EN ISO 3506-1
- **Klasa wytrzymałościowa:** min. 70 wg DIN EN ISO 3506-1

Produkt	Nr art.	Gwint A	Szerokość nakrętki ⬡ SW [mm]	Ilość w opakowaniu [szt.]
SKS M 10 x 30 A4	**505547**	M 10	17	100
SKS M 12 x 30 A4	**505548**	M 12	19	100

fischer
innovative solutions

Systemy instalacyjne - wiedza podstawowa

Spis treści

Grupy produktów i typowe zastosowania dla montażu rurociągów	240
Rozwiązania fischer z przykładami zastosowania	240
Wydłużenie rurociągów	242
Ochrona akustyczna	243
Zabezpieczenie przed korozją	244
Ochrona przeciwpożarowa	246
Montaż systemów tryskaczowych	249
Montaż rurociągów gazowych	250
Obciążenia sejsmiczne i dynamiczne	251
Wymiary i ciężary rur oraz kanałów i rur wentylacyjnych	252
Istotne wymiary, przeliczniki i jednostki	256
Aprobaty, oznaczenia i ich znaczenie	258

Grupy produktów i typowe zastosowania dla montażu rurociągów

Produkty do montażu instalacji rurociągowych, systemów zaopatrzenia w media oraz sposoby mocowania urządzeń dla różnych typów budynków oraz zakładów przemysłowych można nazwać systemem instalacyjnym. System Instalacyjny fischer jest właśnie takim kompletnym rozwiązaniem, które może być uzupełnione dodatkowo o kołki i kotwy.

Do grup instalacyjnych, które korzystają z rurociągów należą:

- Instalacje cieplne, wentylacyjne i chłodnicze
- Instalacje wodne
- Systemy tryskaczowe i gaśnicze
- Instalacje elektryczne (średniego i niskiego napięcia)
- Instalacje wodne i ściekowe
- Zaopatrzenie w wodę i nośniki energii

Odpowiadając na potrzeby tych grup instalacyjnych oraz ich specyfikę, System Instalacyjny fischer obejmuje zakres produktów, które zostały podzielone na rozwiązania do:

- Rurociągów grzewczych i chłodniczych
- Rurociągów parowych
- Kanałów wentylacyjnych i rur wentylacyjnych
- Rurociągów wody pitnej i przemysłowej
- Instalacji kanalizacyjnych i drenażowych
- Instalacji tryskaczowych
- Gazociągów i rurociągów dla sprężonego powietrza
- Rurociągów dla gazów medycznych
- Rurociągów przemysłowych dla gazów i płynów
- Instalacji wodnych i ściekowych
- Urządzeń przeznaczonych do zaopatrzenia w wodę i nośników energii

Rozwiązania fischer z przykładami zastosowania

Szyb instalacyjny (szacht instalacyjny) wykonany z profili FUS
Wyjątkowe właściwości elementów złącznych FCN Clix P lub PFCN, umożliwiają wygodne i bezpieczne mocowanie szyn FUS i zapewniają wysokie nośności konstrukcji na ścinanie.

Wsporniki dedykowane do różnych zakresów obciążenia
W przypadku obciążenia przyłożonego na środku wspornika, zakres wytrzymałości łączników wynosi od 0,33 kN (33 kg) do 7,5 kN (750 kg). Wsporniki do małych obciążeń z systemu FLS: wsporniki ALK. Wsporniki do średnich obciążeń z systemu FUS: wsporniki FCA. Wsporniki do dużych obciążeń z systemu FUS: wsporniki FCAM.

Rozwiązania fischer z przykładami zastosowania

Wstępnie zmontowane elementy konstrukcyjne
Jeśli zastosuje się wstępnie zmontowane zestawy przy pomocy kątowników MW Clix 90° oraz stopek siodłowych SF Clix 31, to czas montażu może zostać znacznie skrócony.
W stosunku do montażu z pojedynczych elementów oszczędności wynoszą około 70%.

Punkty stały i elementy przesuwne
Wymagania w zakresie ochrony przed hałasem spełnia: punkt stały FSFP. We wszystkich standardowych przypadkach: punkt stały FFPS ze wspornikiem FFPK. Mocowanie zapewnia możliwość kontrolowanego przesuwu w jednym kierunku: elementy przesuwne (zobacz: instrukcja dla wydłużenia).

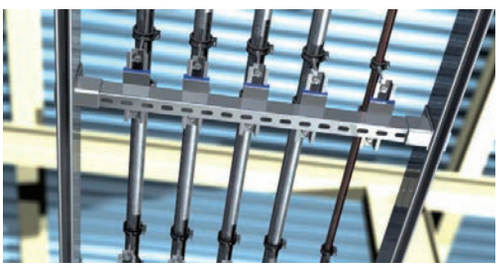
Zobacz: rozdział dotyczący elementów przesuwnych.

Obejma chłodnicza ze zintegrowanym złączem stalowym
Obejma chłodnicza musi spełniać określone wymagania w zakresie grubości warstwy izolacyjnej i odporności na wykraplanie pary wodnej. Obejma chłodnicza KFT pozwala na gładkie połączenie z izolacją rurociągu z warstwą izolacyjną do 30 mm, 40 mm lub 60 mm.

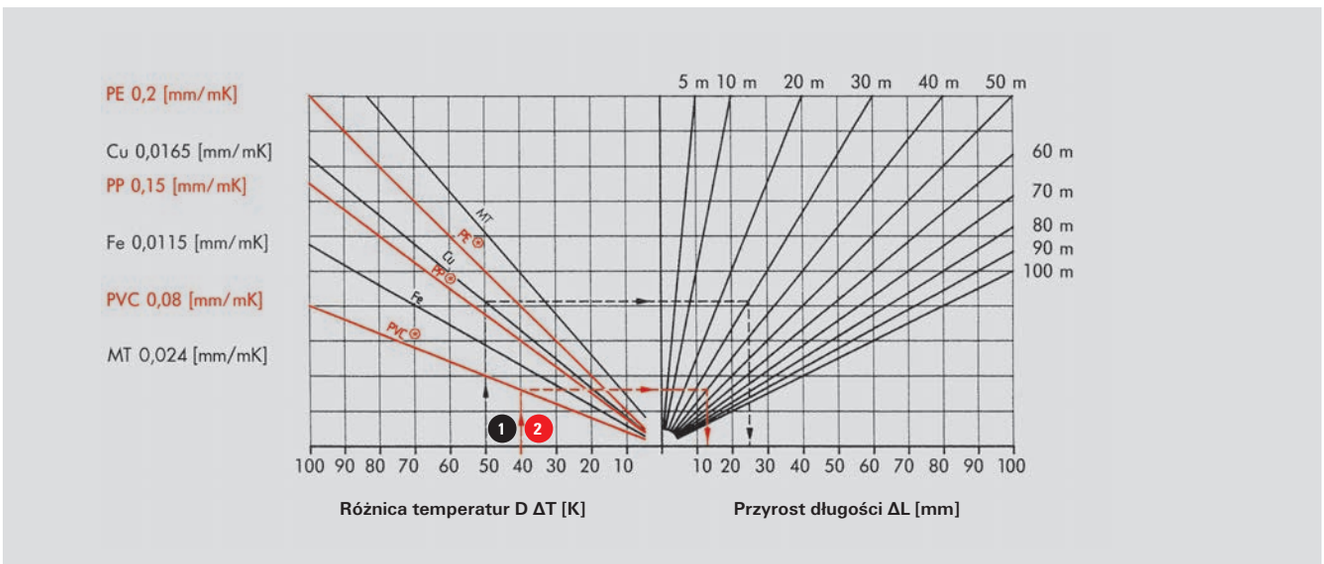
Obejma tryskaczowa z certyfikatem VdS
Systemy tryskaczowe zostały opracowane według wymagań ubezpieczycieli nieruchomości. Zrzeszenie ubezpieczycieli nieruchomości, VdS, oraz FM testują produkty i wydają aprobaty dla wodnych systemów gaśniczych. Dla obejm tryskaczowych FRSL oraz FRSP zostały wydane takie dokumenty. Więcej na ten temat przedstawiono w rozdziale "Instalacje tryskaczowe".

Połączenia szyn – jakie obciążenia są miarodajne?
Przy projektowaniu podpór lub podobnych konstrukcji do montażu instalacji, należy uwzględnić decydujące obciążenia elementów łączących, takich jak np. śrub z łbem młoteczkowym (np. FHS Clix S) lub nakrętek wsuwanych (FCN Clix P). Informacja o nośności jest podana dla jednego elementu, ale nośność może być podwojona, gdy stosuje się dwa elementy (zob. rys po lewej).

Wydłużenie rurociągów



Materiały rozszerzają się pod wpływem ciepła. Należy zatem rozważyć zmianę wymiarów komponentów o większej długości. Kurczenie pod wpływem ochłodzenia także musi być brane pod uwagę przy obliczeniach. Jest to szczególnie istotne w przypadku montażu rurociągów. Zmiana ich długości musi być odpowiednio sterowana. Zaniechanie kontroli tego procesu może doprowadzić nie tylko do uszkodzenia samych rurociągów, ale i innych komponentów. Dlatego szczególnie ważne jest, aby określić, jak duże mogą być zmiany długości rury. W tym celu muszą być znane długość rury, współczynnik rozszerzalności cieplnej dla materiału rury, jak również spodziewana różnica temperatur. Należy określić nie tylko normalne temperatury użytkowania, ale i maksymalne temperatury, które mogą pojawić się w przypadku awarii. I tak na przykład dla rurociągów wodnych zakres temperatur wynosi od 10°C do 95°C.



UWAGA: W przypadku rur z tworzywa (PE, PP, PCW) odczytaną wartość z diagramu należy pomnożyć przez współczynnik 10.

Przykład:

1. Rura miedziana Cu, długość odcinka L = 30 m
   Różnica temperatur △T = 50 K
   Przyrost długości △ L= 24,75 mm

2. Rura PCW, długość odcinka L = 40 m
   Różnica temperatur △ T = 40 K
   Przyrost długości △ L = 128 mm (wartość z tabelki x10)

Wzór na przyrost długości

Δ L =	L	×	Δ T	×	α
[mm]	[m]		[K]		[mm/m K]

△ L = Zmiana długości
L = Długość rurociągu/odcinka
△ T = Różnica temperatur
α = Współczynnik rozszerzalności cieplnej

Ochrona akustyczna

Jak określono w normach, celem ochrony akustycznej jest zredukowanie przekazywania istniejącego poziomu hałasu pomiędzy pomieszczeniami do odpowiedniego poziomu. Górna granica dla dopuszczalnego poziomu hałasu po wyciszeniu jest podana w normie VDI 4100.

Norma VDI 4100

W zasadzie parametry podane w normie VDI 4100 stanowią zabezpieczenie przed hałasem pochodzącym z urządzeń, które są zamontowane w bezpośrednim sąsiedztwie. Zgodnie z normą VDI 4100, obszary mieszkalne to pokoje w mieszkaniach o powierzchni > 8m2. Obejmują zarówno kuchnie, łazienki, ubikacje, przedpokoje i wszystkie pomieszczenia użytkowe. Norma VDI 4100 zaleca aby wykonano izolację dźwiękową o wartości SSt EB I = 35 dB lub SSt EB II = 30 dB dla hałasu powstałego z własnego obszaru. Wyjątkiem są wszystkie dźwięki spowodowane przez użytkowników, tzn. powstałe przez np. klimatyzatory zainstalowane przez mieszkańców lub dźwięku pochodzące od spłukiwania wody, itp.

Norma DIN 4109

Norma DIN 4109 2016-07 z aneksem A1 (2001-01), podaje dopuszczalny poziom dźwięków w pomieszczeniach mieszkalnych i sypialniach zredukowany z 35 do 30 dB(A). Ta norma nie odnosi się do instalacji budynku z własnego obszaru, a jedynie do zabezpieczenia na dźwięki pochodzące z "zewnętrznych" obszarów, tak jak to zostało określone w normie VDI 4100. Dla zwiększonej izolacyjności akustycznej, norma DIN 4109 w załączniku 2 (z roku 1989) określa dopuszczalną wartość o 5 dB(A) (do 25 dB(A)) jako efektywną dla hałasów pochodzących z instalacji budynku.

Ochrona akustyczna – ważny temat, z podczas montażu rurociągów

Dźwięki pochodzą z wibracji. Mogą rozchodzić się zarówno w pełnych, płynnych jak i gazowych mediach, a prędkość rozchodzenia się dźwięków różni się znacznie w zależności od rodzaju przesyłanych mediów. Dźwięki powstające w instalacjach są przenoszone przez rury, a nie przez media. Rozchodzenie się dźwięków jest np. znacznie szybsze w metalowej rurze niż w transportowanej wodzie. W spawanych systemach grzewczych, pojedyncze dźwięki uderzającej pary mogą rozchodzić się na cały budynek. Fale dźwiękowe są przenoszone w medium, ponieważ jego cząsteczki nieustannie odbijają się jedne od drugich. Rury stalowe i inne metalowe elementy montażowe posiadają uporządkowane sieci atomów, które przekazują fale znacznie szybciej i z mniejszymi stratami w porównaniu z materiałami amorficznymi (tj. w formie bezpostaciowej) takich jak guma (i ogólnie elastomery). I dlatego istnieje odwrotnie proporcjonalna relacja pomiędzy prędkością rozchodzenia się dźwięków [symbol; c], a izolacyjnością materiałów. Oznacza to, że materiały o mniejszej prędkości rozchodzenia się dźwięków posiadają lepsze właściwości izolacyjne niż materiały od dużej prędkości dźwięku (stal c = 5100 m/s). Z tego względu guma (c ~40 m/s) jest wyjątkowo odpowiednia do izolacji dźwiękowej. W gumie fale dźwiękowe zanikają, a ich energia jest zamieniana na ciepło.

Dlatego też, izolacja akustyczna musi znajdować się pomiędzy rurą a konstrukcją. Zaleca się także umieszczać elementy izolujące tak blisko od źródła dźwięku jak to tylko możliwe; w najprostszym przypadku wkładkę izolacyjną bezpośrednio w obejmie rurowej. Badania izolacyjności akustycznej zostały przeprowadzone na obejmach FRS Plus, FRS i FRS-L Universal.

Zabezpieczenie przed korozją

W większości przypadków rurociągi i linie przesyłowe są montowane w suchych pomieszczeniach. Z tego względu oprócz stosowania materiałów odpornych na korozję, takich jak plastiki lub stal nierdzewna i miedź, produkty stalowe stosowane do systemów instalacyjnych są ocynkowane. Standardowa grubość warstwy ocynku 5-8 µm, wykonywana jest podczas procesu galwanizacji.

W przypadku szyn montażowych stosuje się przeważnie materiał galwanizowany metodą Sendzimira. Polega ona na tym, że elementy są zanurzane w kąpieli roztopionego cynku i uzyskuje się w ten sposób warstwę o grubości 12-20 µm. Ta metoda jest stosowana wówczas, gdy nie przewiduje się dodatkowego spawania w procesie produkcjiJednocześnie jest ona najbardziej odpowiednia dla szyn montażowych, bo po galwanizacji są one formowane na zimno. Po przycięciu i wybiciu otworów, ich powierzchnia nie jest całkowicie pokryta przez warstwę zabezpieczającą.

Dlatego wysztancowane szyny są zalecane jedynie dla suchych warunków wewnątrz pomieszczeń. W przypadku uchwytów wspornikowych nieocynkowane fragment szyn są spawane do płyty podstawy. Następnie cały produkt zostaje cynkowany galwanicznie i pokryty warstwą cynku grubości 5-8 µm.

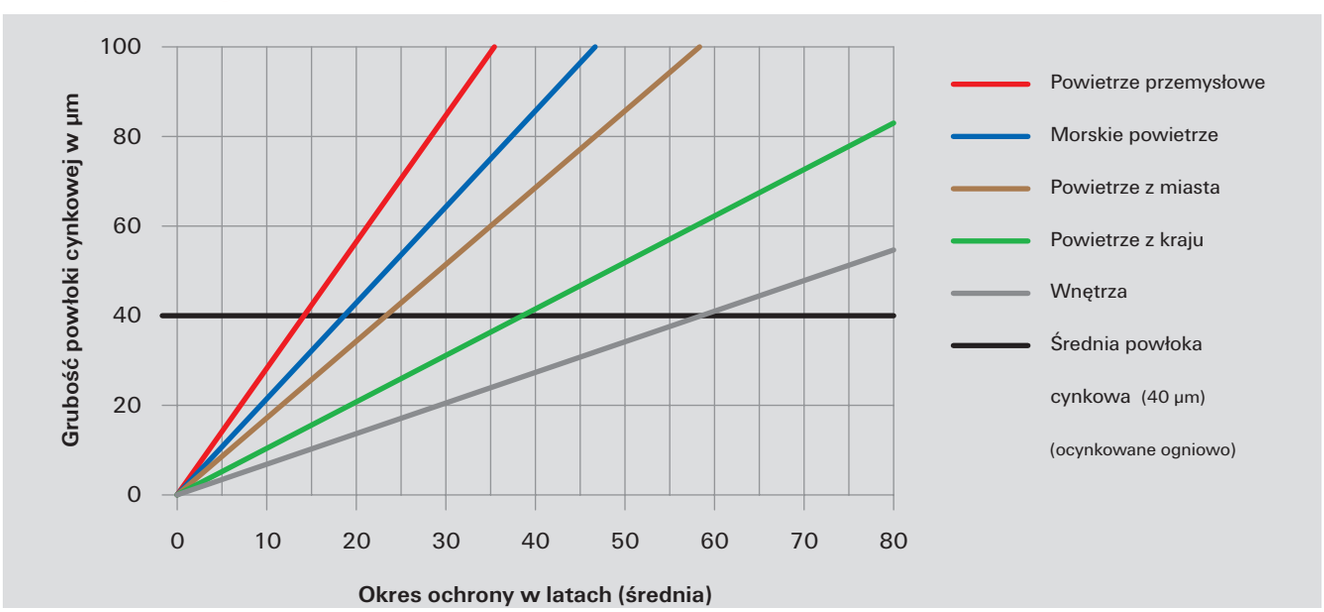
Części nagwintowane są albo galwanizowane, albo produkowane ze stali nierdzewnej. Cynkowanie ogniowe jest dla tych elementów mniej odpowiednie, ponieważ zwiększona grubość warstwy, wynosząca 40-150 µm znacznie utrudnia nakręcanie.

Jeśli systemy instalacyjne mają być montowane na zewnątrz lub w mokrych warunkach wewnątrz budynków, to muszą być albo ocynkowane ogniowo, albo wykonane ze stali nierdzewnej.

Cynkowanie ogniowe bardzo dobrze nadaje się do zabezpieczenia stali. Korozja przebiega około 10 razy wolniej niż w przypadku galwanizacji. Zanik warstwy cynku zależy od otaczającej atmosfery i wilgotności. Jednakże można przyjąć, że roczna redukcja warstwy może być rzędu 1 - 10 µm. Grubość warstwy cynkowej ma zatem zasadnicze znaczenie dla trwałości materiału.

Także bardzo duże znaczenie ma wpływ środowiska, w jakim system został zamontowany. Oczekiwany wpływ zabezpieczenia na korozję pokazany został na poniższym diagramie i w tabeli.

Stal ocynkowana ogniowo:



Stal nierdzewna

Rodzaj stali				Oznaczenie grupy stali	Korozja	
Nr materiałowy	**Nazwa skrócona**	**AISI**	**UNS**		**Klasa odporności**	**Narażenie i typowe zastosowanie**
1.4305	X8CrNiS18-9	303	S 30300	A1	I / niska	Wewnątrz pomieszczeń, ale bez wilgoci
1.4301	X5CrNi18-10	304	S 30400	A2	II / umiarkowana	Konstrukcje z łatwym dostępem, środowisko bez chlorków i dwutlenku siarki, nie przemysłowe
1.4307	X2CrNi 18-9	304L	S 30403	A2L		
1.4362	X2CrNiN23-4	324	S32304	A4	III / średnia	Konstrukcje z umiarkowanym kontaktem z chlorkami i dwutlenkiem siarki, konstrukcje trudnodostępne
1.4401	X5CrNiMo17-12-2	316	S 31600			
1.4404	X2CrNiMo17-12-2	316 L	S 31603	A4L		
1.4571	X6CrNiMoTi17-12-2	316 Ti	S 31635	A5		
1.4529	X1NiCrMoCuN25-20-7	-	N 08926	1.4529	IV / wysoka	Konstrukcje z dużym narażeniem na obecność chlorków i dwutlenku siarki, wysoka wilgotność i koncentracja szkodliwych substancji

Ochrona przeciwpożarowa

Ochrona przed pożarem według najnowszych standardów.

- Instalacje o odporności pożarowej dla pojedynczych rur lub rurociągów od R30 - R120 lub F30 do F120.
- Zgodność z kryteriami według MLAR (niemiecką dyrektywą dla systemów rurociągowych) dla instalacji w drogach ewakuacyjnych.

Ochrona przed pożarem – cele

Po pierwsze, ochrona przeciwpożarowa służy ochronie ludzi i jest określona w prawie budowlanym dla każdego kraju (lub regionów). Po drugie, ochrona przeciwpożarowa służy zabezpieczeniu mienia i wówczas jest opisana przez organizacje ubezpieczycieli, takie jak VdS lub FM. Te wymagania wykraczają częściowo ponad prawo budowlane. Dotyczą one w szczególności instalacji ochrony przeciwpożarowej, jak np. instalacje tryskaczowe, w których mogą być zastosowane jedynie aprobowane i dopuszczone elementy (poniżej przedstawione są dalsze szczegóły na ten temat).

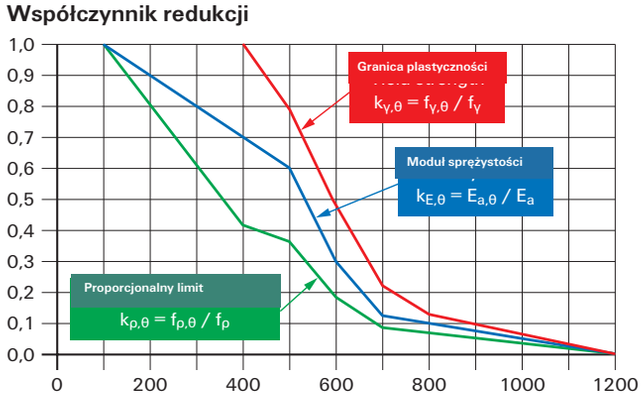
Raporty z badań ogniowych dla obejm rurowych i szyn montażowych

Raporty z badań ogniowych potwierdzają spełnianie wymagań w zakresie ochrony przeciwpożarowej, zgodnie z regulacjami prawa budowlanego, w szczególności z niemiecką dyrektywą dotyczącą systemów rurociągowych (LAR), na podstawie dyrektywy dot. rurociągów z roku 2005 (MLAR 2005). Ochrona ludzi została zdefiniowana przez dyrektywę MLAR poprzez opisanie jasnych zasad dla dróg ewakuacyjnych, takich jak korytarze, klatki schodowe i przedsionki pomiędzy klatką schodową i wyjściami.

Najważniejszym przesłaniem jest zapewnienie bezpieczeństwa dla dróg ewakuacyjnych poprzez właściwe funkcjonowanie sufitów podwieszanych, odpornych na ogień. Wymagana jest minimalna odległość min ≤ 50mm według MLAR, pomiędzy instalacją a znajdującym się pod nią sufitem podwieszonym, o odporności ogniowej F30 (odporność wynosząca 30 minut). Na przykład została dokładnie określona informacja o nośności i maksymalnej deformacji szyn montażowych lub obejm rurowych, w odniesieniu do wymaganej odporności ogniowej 30 minut.

Konieczność uwzględnienia powyższych wymagań wynika z właściwości stali, dla której przy 30 minutach odporność określona została dla temperatury >800°C według standardowej krzywej temperaturowej (krzywa ISO).

Współczynnik redukcji



Zależność pomiędzy granicą plastyczności, granicą proporcjonalności i modułem Younga a temperaturą. (Na podstawie: EN1993-1-2:2012-12 Eurokod 3).

Dodatkowo, ta sama informacja została udokumentowane w badaniach ogniowych dotyczących odporności R30, R60, R90 oraz R120 zgodnie z normą EN1363-1 oraz DIN4102-2. (zob. poniższą tabelę nośności).

Przegląd produktów, posiadających raporty i załączniki z badań ogniowych

Produkt	Nr dokumentu	MLAR	R30 – R120	F30 – F120
FRS	MFPA Leipzig - GS 3.2/14-175-2	•	•	
FUS / FCA	MFPA Leipzig - GS 3.2/14-175-4	•	•	
FRS-L Universal	MFPA Leipzig - GS 3.2/15-141-3	•	•	
FLS / ALK	MFPA Leipzig - GS 3.2/15-141-4	•	•	
SB	MPA-NRW - 210005109-7			•
SBS	MPA-NRW - 210005109-4	•		•
PDH-K	MPA-NRW - 210005109-6	•		•

Tabele nośności w odniesieniu do raportów z badań ogniowych

Obejmy rurowe FRS

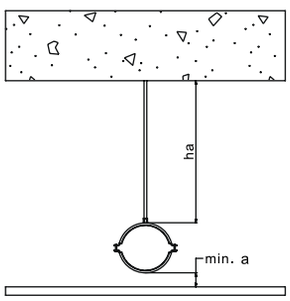


Tabela nośności dla obejm typu FRS M8/M10 na podst. załącznika do raportu nr GS 3.2/14-175-2
Poniższe wartości obowiązują także dla wszystkich obejm typu FRS-L Universal, cynkowanych galwanicznie, ogniowo i ze stali nierdzewnej.

FRS M8/M10		Nośność wg MLAR		Nośność obejmy				
Pręty nagwintowane ≥ 4.8		Deformacja	Odporność ogniowa	Maks. deformacja	Odporność ogniowa w minutach			
Zakres obejmy	h_a	min a	30	min a	30	60	90	120
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
12 - 67	≤ 250	≤ 50	0,56	51	0,56	0,29	0,20	0,15
	≤ 500	≤ 50	0,56	54				
	≤ 750	≤ 50	0,56	57				
	≤ 1000	≤ 50	0,55	60				
72 - 92	≤ 250	≤ 50	0,65	50	0,79	0,49	0,36	0,29
	≤ 500	≤ 50	0,62	53				
	≤ 750	≤ 50	0,59	56				
	≤ 1000	≤ 50	0,57	59				
108 - 116	≤ 250	≤ 50	0,48	61	0,63	0,39	0,29	0,23
	≤ 500	≤ 50	0,43	64				
	≤ 750	≤ 50	0,39	66				
	≤ 1000	≤ 50	0,35	69				
121 - 168	≤ 250	≤ 50	0,96	61	1,00	0,51	0,34	0,25
	≤ 500	≤ 50	0,89	63				
	≤ 750	≤ 50	0,82	66				
	≤ 1000	≤ 50	0,85	69				

Obejmy rurowe FRS-L Universal

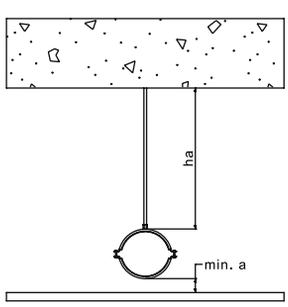
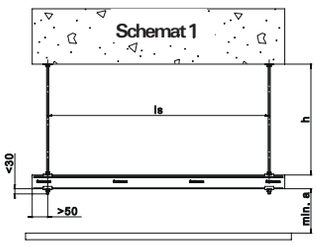
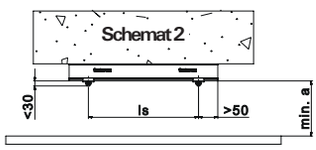
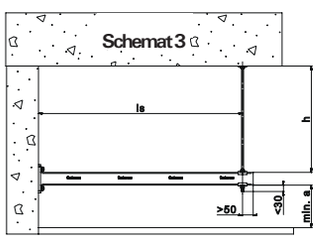


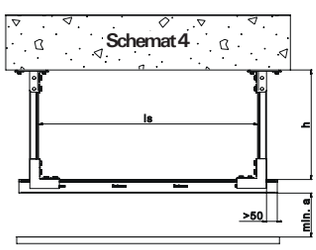
Tabela nośności dla obejm typu FRS-F na podstawie załącznika do raportu GS 3.2/15-141-3
Poniższe wartości obowiązują także dla wszystkich obejm typu FRS-L Universal, cynkowanych galwanicznie, ogniowo i ze stali nierdzewnej.

FRS-L Universal M8/M10		Nośność wg MLAR		Nośność obejmy				
Pręty nagwintowane ≥ 4.8		Deformacja	Odporność ogniowa	Maks. deformacja	Odporność ogniowa w minutach			
Zakres obejmy	h_a	min a	30	min a	30	60	90	120
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
8 - 37	≤ 250	≤ 50	0,27	54	0,27	0,14	0,09	0,07
	≤ 500	≤ 50	0,26	57				
	≤ 750	≤ 50	0,24	60				
	≤ 1000	≤ 50	0,22	62				
38 - 66	≤ 250	≤ 50	0,17	72	0,29	0,14	0,09	0,06
	≤ 500	≤ 50	0,16	75				
	≤ 750	≤ 50	0,15	78				
	≤ 1000	≤ 50	0,13	80				
67 - 119	≤ 250	≤ 50	0,53	75	0,53	0,35	0,27	0,22
	≤ 500	≤ 50	0,53	78				
	≤ 750	≤ 50	0,53	81				
	≤ 1000	≤ 50	0,53	83				









UWAGA: Schematy 1-3 obowiązują dla tabeli nośności FUS/FCA oraz FLS/ALK

Szyny FUS/Wsporniki FCA

Tabela została opracowana na podst. ekspertyzy nr GS 3.2/14-175-4

Poniższe wartości obowiązują dla szyn typu FUS i wsporników FCA, cynkowanych galwanicznie, ogniowo i ze stali nierdzewnej.

FUS / FCA 41/2,5 (Schemat 1-3)		**Nośność wg MLAR**		**Nośność obejmy**				
Pręty nagwintowane ≥ 4.8		Deformacja	Odporność ogniowa	Maks. deformacja	Odporność ogniowa w minutach			
Zakres obejmy	l_s	min a [1]	30	min a [2]	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Obciążenie punktowe	≤ 400	≤ 50	0,90	278	2,40	1,33	0,92	0,72
	≤ 700	≤ 50	-	320	1,61	1,04	0,80	0,67
Obciążenie wielopunktowe[3]	≤ 400	≤ 50	0,90	278	2,40	1,33	0,92	0,72
	≤ 700	≤ 50	-	320	1,61	1,04	0,80	0,67
Obciążenie ciągłe	≤ 400	≤ 50	1,50	258	3,00	2,10	1,41	1,06
	≤ 700	≤ 50	0,60	299	2,44	1,57	1,21	1,00
	≤ 1250	≤ 50	-	468	3,29	1,81	1,27	0,98

FUS / FCA 62/2,5 (Schemat 1-3)		**Nośność wg MLAR**		**Nośność obejmy**				
Pręty nagwintowane ≥ 4.8		Deformacja	Odporność ogniowa	Maks. deformacja	Odporność ogniowa w minutach			
Zakres obejmy	l_s	min a [1]	30	min a [2]	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Obciążenie punktowe	≤ 400	≤ 50	1,76	25	1,76	1,06	0,78	0,62
	≤ 1000	≤ 50	-	460	2,27	1,31	0,93	0,72
Obciążenie wielopunktowe[3]	≤ 400	≤ 50	1,76	25	1,76	1,06	0,78	0,62
	≤ 960 [4]	≤ 50	4,30	550	4,30	2,14	1,39	1,01
	≤ 1000	≤ 50	0,55	661	2,52	1,60	1,21	0,99
Obciążenie ciągłe	≤ 400	≤ 50	1,76	25	1,76	1,06	0,78	0,62
	≤ 960 [4]	≤ 50	4,30	550	4,30	2,14	1,39	1,01
	≤ 1000	≤ 50	0,55	661	2,52	1,60	1,21	0,99
	≤ 1250	≤ 50	0,50	592	2,41	1,65	1,31	1,11

FUS 62/2,5 (Schemat 4)		**Nośność wg MLAR**		**Nośność obejmy**				
Pionowy FUS 41/2,5		Deformacja	Odporność ogniowa	Maks. deformacja	Odporność ogniowa w minutach			
Obciążenie punktowe	l_s	min a [1]	30	min a [2]	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Obciążenie punktowe	≤ 1000	≤ 50	0,57	369	1,33	0,87	0,68	0,57
Obciążenie wielopunktowe[3]	≤ 1000	≤ 50	0,62	649	1,92	1,34	1,08	0,92
Obciążenie ciągłe	≤ 1000	≤ 50	0,62	649	1,92	1,34	1,08	0,92

[1] Obowiązuje do podwieszenia wysokości ha

[2] Podano przy założeniu wysokości podwieszenia ha, wydłużenie prętów gwintowanych w warunkach pożaru ~ 10mm,m

[3] Podane nośności odnoszą się do zamocowań wielopunktowych jako sumy punktów rozmieszczonych symetrycznie

[4] Te wartości odnoszą się do FCA 62/2,5 z dodatkowym podwieszeniem przy pomocy pręta nagwintowanego

Szyny FLS/Wsporniki ALK

Tabela została opracowana na podst. ekspertyzy nr GS 3.2/15-141-4

Poniższe wartości obowiązują dla szyn typu FLS i wsporników ALK, cynkowanych galwanicznie, ogniowo i ze stali nierdzewnej.

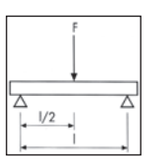
FLS / ALK 31/1,2 (Schemat 1-3)		**Nośność wg MLAR**		**Nośność obejmy**				
Pręty nagwintowane ≥ 4.8		Deformacja	Odporność ogniowa	Maks. deformacja	Odporność ogniowa w minutach			
Obciążenie punktowe	l_s	min a	30	min a	30	60	90	120
	[mm]	[mm]	[kN]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Obciążenie punktowe	≤ 400 [1]	≤ 50	0,24	93	0,24	0,13	0,10	0,09
	≤ 400 [2]	≤ 50	0,09	289	0,47	0,38	0,33	0,30
	≤ 400 [4]	≤ 50	0,32	226	1,33	0,78	0,53	0,40
Obciążenie wielopunktowe[3]	≤ 400 [1]	≤ 50	0,72	93	0,72	0,38	0,30	0,27
	≤ 400 [2]	≤ 50	0,26	289	1,42	1,13	0,99	0,90
	≤ 400 [4]	≤ 50	0,81	226	1,33	0,78	0,53	0,40
Obciążenie ciągłe	≤ 400 [1]	≤ 50	0,72	93	0,72	0,38	0,30	0,27
	≤ 400 [2]	≤ 50	0,35	308	1,37	1,19	1,06	0,95
	≤ 400 [4]	≤ 50	0,81	226	1,33	0,78	0,53	0,40

[1] Obowiązuje do podwieszenia wysokości ha = 0 mm, schemat 2

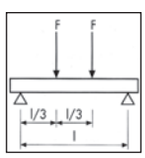
[2] Podano przy założeniu wysokości podwieszenia ha = 500mm, schemat 1, wydłużenie prętów gwintowanych w warunkach pożaru ~ 10mm,m

[3] Podane nośności odnoszą się do zamocowań wielopunktowych jako sumy punktów rozmieszczonych symetrycznie

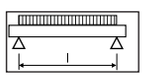
[4] Te wartości odnoszą się do ALK 37-450 z dodatkowym podwieszeniem przy pomocy pręta nagwintowanego, schemat 3 (ha = 500mm)



Pojedyncze obciążenie
Obciążenie punktowe np. obejma rurowa mocowana do szyny.



Obciążenie wielopunktowe
Siły działające w kilku miejscach, np. kilka obejm rurowych.



Obciążenie ciągłe
Równomierne obciążenie szyny na całej długości, np. kanałem wentylacyjnym.

Montaż systemów tryskaczowych

Systemy tryskaczowe są projektowane według różnych norm. Na przykład według standardu VdS (VdS CEA 4001), American FM standard 1951 (Factory Mutual Insurance Company" (FM Global)), UL 203 (Underwriters Laboratories (UL)), przepisów NFPA 13 (National Fire Protection Association (NFPA)) lub normy EN 12845.

Dyrektywa Europejska CEA 4001 powstała w roku 1995 w branży ubezpieczeniowej w kooperacji ze stowarzyszeniem producentów EUROFEU, natomiast norma VdS CEA 4001 została utworzona w Niemczech w roku 2003 przez "Stowarzyszenie Ubezpieczycieli Nieruchomości" (VdS).

Norma EN 12845 została utworzona na podstawie CEA 4001 z roku 1995 oraz VdS CEA 4001 z 2003 i praktycznie została przepisana słowo w słowo. Krajowe przepisy, takie jak dla Niemiec, zostały włączone do znowelizowanej normy DIN 14489 jako aneks krajowy dla normy EN 12845.
Reguły amerykańskie odpowiadają wymaganiom dla montażu rurociągów, ale muszą być szczegółowo sprawdzane dla każdego przypadku. Dla montażu rurociągów tryskaczowych należy stosować podane w poniższej tabeli różne wartości obciążeń, rozpiętości montażowych oraz rozmiarów połączeń dla obejm i uchwytów rurowych.

	FM1951				NFPA13				VdS CEA 4001			
Rozmiar rur	Obciążenie wg testu	Max. rozstaw	Min. rozmiar pręta		Obciążenie obliczeniowe	Max. rozstaw	Min. rozmiar pręta		Nośność	Max. rozstaw	Min. rozmiar pręta	
DN	[kN]	[m]	[metryczny]	[cale]	[kN]	[m]	[metryczny]	[cale]	[kN]	[m]	[metryczny]	[cale]
15	-	-	-	-	1.4	3.60	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	-
20	1.512	3.6	M10	3/8	1.5	3.60	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	-
25	1.824	3.6	M10	3/8	1.7	3.66	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	-
32	1.913	3.6	M10	3/8	1.9	3.66	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	-
40	2.313	4.6	M10	3/8	2.4	4.57	9.5	3/8	2.0	4.00	M8	-
50	2.825	4.6	M10	3/8	2.9	4.57	9.5	3/8	3.5	4.00	M10	-
65	4.181	4.6	M10	3/8	3.8	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	-
80	4.715	4.6	M10	3/8	4.8	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	-
90	5.583	4.6	M10	3/8	5.7	4.57	9.5	3/8	3.5	6.00	M10	-
100	6.561	4.6	M10	3/8	6.7	4.57	9.5	3/8	5.0	6.00	M10	-
125	8.896	4.6	M12	1/2	9.0	4.57	12.7	1/2	5.0	6.00	M12	-
150	11.632	4.6	M12	1/2	11.8	4.57	12.7	1/2	8.5	6.00	M12	-
200	16.903	4.6	M12	1/2	18.2	4.57	12.7	1/2	8.5	6.00	M16	-
250	26.044	4.6	M16	5/8	26.7	4.60	15.9	5/8	-	6.00	-	-
300	35.141	4.6	M16	5/8	36.0	4.60	15.9	5/8	-	6.00	-	-
350	-	-	-	-	42.9	4.60	-	-	-	6.00	-	-
400	-	-	-	-	55.7	4.60	-	-	-	6.00	-	-
450	-	-	-	-	70.1	4.60	-	-	-	6.00	-	-
500	-	-	-	-	84.4	4.60	-	-	-	6.00	-	-

Montaż rurociągów gazowych

Specyfikacja kotew pochodzi z przepisów DVGW-TRGI 2008 w rozdziale II w punkcie 5.3 "Przygotowanie instalacji rurowych". Według tych przepisów, kołki tworzywowe są dozwolone tylko w szczególnych przypadkach.

Podstawą wcześniejszych przepisów TRGI było określenie stwierdzające, że rurociągi gazowe powinny być tak zamontowane, aby nie było odsłoniętego krzyżowania się rur. W znowelizowanej wersji, stwierdzono, że w przypadku pożaru nie można narażać
krzyżujących się odcinków na temperaturę wyższą niż 650°C. Dla połączeń rurowych oznacza to, że określa się ograniczenia odstępów osiowych.

Ogólnodostępne kołki tworzywowe z niepalnymi podporami rur mogą być także stosowane dla rur z metalową wewnętrzną powłoką dla >650°C. Należy przy tym zwrócić uwagę, że uchwyty muszą być wykonane z komponentów o odpowiedniej wytrzymałości zgodnie z TRGI 2008. Dodatkowo, odstępy montażowe podane w TRGI 2008, są obowiązujące.

Zgodnie z przepisami DVGW-TRGI 2008, po raz pierwszy można było stosować rury tworzywowe, przeznaczone do rurociągów wewnątrz budynków, z ciśnieniem roboczym do 100 mbar. Prawidłowość stosowania rur tworzywowych do gazu, w porównaniu do instalacji rurociągowych z metalu i niepalnych, powinna być dodatkowo zapewniona przez producenta. Materiały do zamocowań rurociągów gazowych mogą być także produkowane z tworzywa, jeśli spełnione są wymagania wytrzymałościowe. W przypadku stosowania rur tworzywowych do instalacji gazowych należy monitorować przepływ gazu, z zainstalowanym dodatkowym termicznym urządzeniem, które automatycznie odcina dopływ gazu (TAE), ponieważ należy założyć zniszczenie takiego rurociągu podczas pożaru.

Zintegrowanie zasad dotyczących klas budynków zgodnie z niemieckim modelem budowlanym (MBO) zostało dokonane poprzez ich włączenie do DVGW TRGI 2008. Uporządkowanie wymagań dotyczących odporności ogniowej dla instalacji rurociągowych, wymienionych w niemieckiej dyrektywie (MLAR 2005) było logicznym rozwiązaniem.

W przypadku instalacji gazowych, zaleca się stosowanie kotew metalowych, ponieważ posiadają one z reguły oficjalną europejską aprobatę techniczną, a także certyfikat stałości właściwości użytkowych, także w przypadku występowania pożaru. Dzięki temu instalator zyskuje potrzebne bezpieczeństwo, jeśli określone są graniczne parametry.

Obciążenia sejsmiczne i dynamiczne

Wymagania konstrukcji nienośnych, jakimi są rurociągi, w przypadku obciążeń sejsmicznych lub dynamicznych, są często niedoceniane w porównaniu do wymagań dla konstrukcji nośnych. Ale także i w tych przypadkach, obowiązuje zasada, że najsłabsze ogniwo łańcucha może doprowadzić do awarii i zniszczenia całego systemu.

Jeśli dla każdego budynku określa się różne dodatkowe wymagania, jak np. określone przez ubezpieczycieli nieruchomości, jak FM, to nie ma możliwości wyspecyfikowania standardowych szczegółów. W dodatku dla opracowanych rozwiązań należy także przedstawić informacje o komponentach.

Z tego względu zalecamy wszystkim zainteresowanym, skorzystanie z doradztwa naszego personelu technicznego, w celu znalezienia jak najlepszego rozwiązania przy konkretnym projekcie.

Więcej szczegółów oraz kontakt znajdą Państwo na:
www.fischerpolska.pl

Wymiary i ciężary rur, kanałów wentylacyjnych i rur wentylacyjnych

Rury grzewcze według normy DIN 2448 / DIN EN 10220

DN	Rozmiar	Średnica zewn.-⌀ [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą+ zaizolowanej [1] [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
8	1/4"	13.5	0.5	0.6	1.4	2.00
10	3/8"	17.2	0.7	0.8	1.9	2.25
15	1/2"	21.3	1.0	1.2	2.2	2.75
		25.0	1.1	1.5	2.8	2.75
20	3/4"	26.9	1.4	1.8	3.1	3.00
		30.0	1.8	2.3	4.0	3.00
		31.8	1.9	2.4	4.2	3.00
25	1"	33.7	2.0	2.6	4.7	3.50
		38.0	2.3	3.1	5.2	3.50
32	1 1/4"	42.4	2.6	3.7	5.7	3.75
		44.5	2.7	3.9	6.9	3.75
40	1 1/2"	48.3	3.0	4.4	7.4	4.25
		51.0	3.1	4.8	7.7	4.40
		57.0	3.9	6.0	10.0	4.60
50	2"	60.3	4.1	6.5	10.5	4.75
		63.5	4.4	7.0	11.0	4.75
		70.0	4.8	8.1	13.4	4.75
65	2 1/2"	76.1	5.3	9.2	14.8	5.50
		82.5	6.3	10.9	19.2	5.75
80	3"	88.9	6.8	12.2	20.4	6.00
		101.6	8.8	15.8	27.0	6.00
		108.0	9.3	17.3	29.1	6.00
100	4"	114.3	9.9	18.9	30.6	6.00
		127.0	12.2	23.3	36.1	6.00
		133.0	12.8	25.1	37.8	6.00
125	5"	139.7	13.5	27.1	40.3	6.00
		152.4	16.5	32.7	47.1	6.00
		159.0	17.3	34.9	49.2	6.00
		165.1	17.9	37.1	52.0	6.00
150	6"	168.3	18.3	38.2	53.0	6.00
		177.8	21.4	43.6	58.1	6.00
		193.7	25.2	51.5	68.0	6.00
200	8"	219.1	31.2	65.0	83.3	6.00
		244.5	37.2	79.5	98.6	6.00
		267.0	40.8	91.6	112.7	6.00
250	10"	273.0	41.6	94.9	117.7	6.00
300	12"	323.9	55.6	131.0	156.6	6.00

1) Izolacja cieplna: gęstość 120 kg/m3 + osłona metalowa: gęstość 7865 kg/m3 Należy uwzględnić informację podaną przez producenta.
2) Izolacja cieplna: gęstość 120 kg/m³

Rury nagwintowane według normy DIN 2440 / DIN EN 10255

DN	Rozmiar	Średnica zewn.-⌀ [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą+ zaizolowanej [1] [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
8	1/4"	13.5	0.7	0.7	1.6	2.00
10	3/8"	17.2	0.9	1.0	2.0	2.25
15	1/2"	21.3	1.2	1.4	2.5	2.75
20	3/4"	26.9	1.6	2.0	3.2	3.00
25	1"	33.7	2.4	3.0	5.1	3.50
32	1 1/4"	42.4	3.1	4.2	6.2	3.75
40	1 1/2"	48.3	3.6	5.0	8.0	4.25
50	2"	60.3	5.1	7.3	11.4	4.75
65	2 1/2"	76.1	6.5	10.2	15.9	5.50
80	3"	88.9	8.5	13.6	21.8	6.00
100	4"	114.3	12.1	20.8	32.5	6.00
125	5"	139.7	16.2	29.5	42.7	6.00
150	6"	165.1	19.2	38.2	53.1	6.00

Rury miedziane według normy DIN EN 1057

DN	Rozmiar	Średnica zewn.-Ø [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą+ zaizolowanej [1] [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
8	10 x 1	10	0.3	0.3	0.4	1.00
10	12 x 1	12	0.3	0.4	0.5	1.25
12	15 x 1	15	0.4	0.5	0.8	1.25
15	18 x 1	18	0.5	0.7	1.0	1.50
20	22 x 1	22	0.6	0.9	1.3	2.00
25	28 x 1.5	28	1.1	1.6	2.4	2.25
32	35 x 1.5	35	1.4	2.2	3.1	2.75
40	42 x 1.5	42	1.7	2.9	4.4	3.00
50	54 x 2	54	2.9	4.9	7.3	3.50
	64 x 2	64	3.5	6.3	9.8	4.00
65	76.1 x 2	76.1	4.1	8.2	14.0	4.25
80	88.9 x 2	88.9	4.9	10.5	16.4	4.75
100	108 x 2.5	108	7.4	15.7	27.5	5.00

Rury ze stali nierdzewnej, system wyciskany

DN	Rozmiar	Średnica zewn.-Ø [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą+ zaizolowanej [1] [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
12	15 x 1	15	0.3	0.5	0.8	1.50
15	18 x 1	18	0.4	0.6	1.0	1.50
20	22 x 1.2	22	0.6	0.9	1.3	2.50
25	28 x 1.2	28	0.8	1.3	2.4	2.50
32	35 x 1.5	35	1.2	2.0	3.1	3.50
40	42 x 1.5	42	1.5	2.7	4.4	3.50
50	54 x 1.5	54	2.0	4.0	7.3	3.50
65	76.1 x 2	76.1	3.6	7.6	14.0	5.00
80	88.9 x 2	88.9	4.2	9.8	16.4	5.00
100	108 x 2	108	5.1	13.5	27.5	5.00

Rury z kompozytów metalowych

DN	Rozmiar	Średnica zewn.-Ø [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą+ zaizolowanej [1] [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
10	14 x 2	14	0.1	0.2	0.4	1.0
12	16 x 2.25	16	0.1	0.2	0.5	1.0
15	20 x 2.5	20	0.2	0.4	0.7	1.0
20	26 x 3	26	0.3	0.6	0.9	1.5
25	32 x 3	32	0.4	0.9	1.2	2.0
32	40 x 3.5	40	0.6	1.5	2.1	2.0
40	50 x 4	50	0.9	2.3	3.2	2.5
50	63 x 4.5	63	1.3	3.6	5.2	2.5

1) Izolacja cieplna: gęstość 120 kg/m3 + osłona metalowa: gęstość 7865 kg/m3
2) Izolacja cieplna: gęstość 120 kg/m³

Należy uwzględnić informację podaną przez producenta.

Rury odpływowe, żeliwne, SML, według normy DIN EN 877

DN	Średnica zewn.-Ø [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
40	48	3.1	4.5	1)
50	58	4.3	6.4	1)
70	78	5.9	9.9	1)
80	83	6.1	10.6	1)
100	110	8.4	17.7	1)
125	135	11.8	24.5	1)
150	160	14.1	32.3	1)
200	210	23.1	54.6	1)
250	274	33.3	87.7	1)
300	326	43.2	120.8	1)
400	429	60.0	193.3	1)
500	532	82.6	290.1	1)

Rury odpływowe, PCW-U, według normy DIN 8062

DN	Średnica zewn.-Ø [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami 20° [m]	40° [m]
40	50	0.8	1.3	0.8	0.6
50	63	1.3	2.0	1.1	0.7
65	75	1.8	3.9	1.3	0.8
80	90	2.6	3.9	1.3	0.8
100	110	3.9	8.0	1.6	1.0
125	125	5.0	12.4	1.8	1.1
150	160	8.2	18.0	2.2	1.2

LORO-X Rury odpływowe stalowe

DN	Średnica zewn.-Ø [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
40	42	1.5	2.7	1)
50	53	2.2	4.2	1)
70	73	3.3	7.1	1)
80	89	4.1	9.9	1)
100	102	5.8	13.3	1)
125	133	9.6	22.5	1)
150	159	11.5	30.1	1)
200	219	21.5	57.2	1)
250	273	22.5	78.5	1)
300	324	25.0	104.4	1)

Rury odpływowe, GA, według normy DIN 19500

DN [mm]	Średnica zewn.-Ø [mm]	Grubość ściany [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
50	60	3,5	5,19	7,39	1)
70	80	3,5	7,02	11,21	1)
100	112	4,0	11,33	19,83	1)
125	137	4,0	13,96	27,03	1)
150	162	5,0	20,59	38,74	1)
200	212	6,0	32,42	63,84	1)

UWAGA:
Podane wartości dla maksymalnych rozstawów podpór, odnoszą się do maksymalnego dopuszczalnego ugięcia, spowodowanego obciążeniem własnym rury oraz uwzględniają zalecenia producenta. Należy także uwzględnić dopuszczalne obciążenia zamocowań i łączników.

1) około 1.50 m – 2.00 m Według danych producenta, każda rura musi być na długości podparta w co najmniej dwóch miejscach. Należy się stosować do odpowiednich zaleceń technicznych producenta.

Rury odpływowe, PE, według normy, DIN 19535

DN	Średnica zewn.-⌀ [mm]	Ciężar rury pustej [kg/m]	Ciężar rury wypełnionej wodą [kg/m]	Odstępy pomiędzy podporami [m]
25	32	0.3	0.8	0.5
32	40	0.3	1.3	0.5
40	50	0.4	2.0	0.8
50	56	0.5	2.5	0.8
57	63	0.6	3.1	0.8
70	75	0.7	4.4	0.8
80	90	1.0	6.4	0.9
100	110	1.4	9.5	1.1
125	125	1.8	12.3	1.3
125	140	2.3	15.4	1.4
150	160	3.0	20.1	1.6
200	200	3.8	31.5	2.0
250	250	6.0	49.2	2.0

Ciężar kanałów wentylacyjnych, ocynkowanych, bez izolacji, w kg/m

Grubość blachy 0.75			Grubość blachy 0.88						Grubość blachy 1.0						Grubość blachy1.13						Grubość blachy 1.25				
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	◄B ▼H
6.6	7.0	7.4	9.3	10.0	10.7	11.6	12.6	13.6	16.7	18.3	20.0	22.0	24.2	26.4	32.8	36.0	39.8	44.7	49.7	54.7	70.2	77.6	86.3	96.3	200
	7.4	7.8	9.8	10.4	11.2	12.1	13.0	14.0	17.2	18.8	20.5	22.5	24.7	26.9	33.4	36.6	40.4	45.3	50.3	55.3	70.8	78.3	86.9	97.0	224
		8.3	10.3	10.9	11.7	12.6	13.6	14.5	17.8	19.4	21.1	23.1	25.3	27.5	34.1	37.3	41.0	46.0	51.0	55.9	71.6	79.1	87.7	97.8	250
			10.8	11.5	12.3	13.2	14.1	15.1	18.5	20.0	21.8	23.8	26.0	28.2	34.8	38.0	41.8	46.7	51.7	56.7	72.5	79.9	88.6	98.6	280
				12.2	13.0	13.8	14.8	15.8	19.3	20.8	22.6	24.5	26.7	28.9	35.7	38.9	42.6	47.6	52.6	57.6	73.5	80.9	89.6	99.6	315
					13.7	14.6	15.6	16.6	20.1	21.7	23.4	25.4	27.6	29.8	36.7	39.9	43.6	48.6	53.6	58.5	74.6	82.1	90.7	100.8	355
						15.5	16.5	17.4	21.1	22.7	24.4	26.4	28.6	30.8	37.8	41.0	44.7	49.7	54.7	59.7	75.9	83.4	92.0	102.1	400
							17.4	18.4	22.2	23.8	25.5	27.5	29.7	31.9	39.0	42.3	46.0	51.0	55.9	60.9	77.3	84.8	93.4	103.5	450
								19.4	23.3	24.9	26.6	28.6	30.8	33.0	40.3	43.5	47.2	52.2	57.2	62.2	78.8	86.3	94.9	104.9	500
									24.6	26.2	27.9	29.9	32.1	34.3	41.8	45.0	48.7	53.7	58.7	63.6	80.5	88.0	96.6	106.7	560
										27.6	29.5	31.5	33.7	35.9	43.5	46.7	50.5	55.4	60.4	65.4	82.5	90.0	98.6	108.7	630
											31.2	33.2	35.4	37.6	45.5	48.7	52.5	57.4	62.4	67.4	84.4	92.3	100.9	111.0	710
												35.2	37.4	39.6	47.7	51.0	54.7	59.7	64.6	69.6	87.4	94.9	103.5	113.6	800
													39.6	41.8	50.2	53.4	57.2	62.2	67.1	72.1	90.3	97.8	106.4	116.4	900
														44.0	52.7	55.9	59.7	64.6	69.6	74.6	93.2	100.6	109.3	119.3	1000
															55.7	58.9	62.6	67.6	72.6	77.6	96.6	104.1	112.7	122.8	1120
																62.2	65.9	70.9	75.8	80.8	100.3	107.8	116.4	126.5	1250
																	69.6	74.6	79.6	84.5	104.7	112.1	120.8	130.8	1400
																		79.6	84.5	89.5	110.4	117.9	126.5	136.6	1600
																			89.5	94.5	116.2	123.6	132.3	142.3	1800
																				99.4	121.9	129.4	138.0	148.1	2000
																					128.8	136.3	144.9	155.0	2240
																						143.8	152.4	162.4	2500
																							161.0	171.1	2800
																								181.5	3150

Podane ciężary rur w kg/m są wartościami orientacyjnymi. Ciężary mogą się różnić w zależności od grubości blachy lub zastosowanych rur z kołnierzem. Ciężar kołnierza został uwzględniony przez odpowiedni współczynnik. Ciężar wełny mineralnej o grubości 5 cm wynosi orientacyjnie 8 kg/m2.

Ciężar kanałów wentylacyjnych, ocynkowanych, w kg/m, z izolacją grubości 5 cm

Grubość blachy 0.75			Grubość blachy 0.88						Grubość blachy1.00						Grubość blachy 1.13						Grubość blachy1.25				
200	224	250	280	315	355	400	450	500	560	630	710	800	900	1000	1120	1250	1400	1600	1800	2000	2240	2500	2800	3150	◄B ▼H
9.1	9.6	10.2	12.1	13.0	14.0	15.2	16.4	17.7	21.0	22.9	25.1	27.6	30.4	33.2	39.8	43.8	48.3	54.3	60.4	66.4	79.4	87.8	97.6	109.0	200
	10.2	10.8	13.8	13.6	14.6	15.8	17.0	18.3	21.7	23.6	25.8	28.3	31.1	33.8	40.6	44.5	49.0	55.0	61.1	67.1	80.2	88.6	98.4	109.8	224
		11.4	14.5	14.3	15.3	16.4	17.7	19.0	22.4	24.3	26.5	29.0	31.8	34.5	41.3	45.3	49.8	55.8	61.9	67.9	81.0	89.5	99.2	110.6	250
			15.3	15.0	16.0	17.2	18.4	19.7	23.2	25.1	27.3	29.8	32.6	35.4	42.2	46.2	50.7	56.7	62.8	68.8	82.0	90.4	100.2	111.6	280
				15.9	16.9	18.1	19.3	20.6	24.2	26.1	28.3	30.8	33.6	36.3	43.3	47.2	51.8	57.8	63.8	69.9	83.1	91.6	101.3	112.7	315
					17.9	19.1	20.3	21.6	25.3	27.2	29.4	31.9	34.7	37.4	44.5	48.4	53.0	59.0	65.0	71.1	84.4	92.9	102.6	114.0	355
						20.2	21.5	22.7	26.5	28.5	30.7	33.2	35.9	38.7	45.9	49.8	54.3	60.4	66.4	72.4	85.9	94.3	104.1	115.5	400
							22.7	24.0	27.9	29.8	32.0	34.5	37.3	40.1	47.4	51.3	55.8	61.9	67.9	73.9	87.5	96.0	105.7	117.1	450
								25.3	29.3	31.2	33.4	35.9	38.7	41.4	48.9	52.8	57.3	63.4	69.4	75.4	89.1	97.6	107.4	118.7	500
									30.9	32.9	35.1	37.6	40.3	43.1	50.7	54.6	59.1	65.2	71.2	77.3	91.1	99.5	109.3	120.7	560
										34.8	37.0	39.5	42.3	45.0	52.8	56.7	61.3	67.3	73.3	79.4	93.4	101.8	111.6	123.0	630
											39.2	41.7	44.5	47.2	55.2	59.1	63.7	69.7	75.7	81.8	96.0	104.4	114.2	125.6	710
												44.2	47.0	49.7	57.9	61.9	66.4	72.4	78.5	84.5	98.9	107.4	117.1	128.5	800
													49.7	52.5	61.0	64.9	69.4	75.4	81.5	87.5	102.1	110.6	120.4	131.8	900
														55.3	64.0	67.9	72.4	78.5	84.5	90.5	105.4	113.9	123.6	135.0	1000
															67.6	71.5	76.0	82.1	88.1	94.1	109.3	117.8	127.5	138.9	1120
																75.4	80.0	86.0	92.0	98.1	113.5	122.0	131.8	143.1	1250
																	84.5	90.5	96.6	102.6	118.4	126.9	136.6	148.0	1400
																		96.6	102.6	108.6	124.9	133.4	143.1	154.5	1600
																			108.6	114.7	131.4	139.9	149.6	161.0	1800
																				120.7	137.9	146.4	156.2	167.5	2000
																					145.7	154.2	164.0	175.3	2240
																						162.7	172.4	183.8	2500
																							182.2	193.6	2800
																								204.9	3150

Rury spiralne ze szwem, okrągłe, według normy DIN EN12237

DN	71	80	90	100	112	125	140	150	160	180	200	224	250	280	300	315	355	400	450	500	560	600	630	710	800	900	1000	1120	1250
Zewn. średnica rury [mm]	75	84	94	105	117	130	145	155	165	185	205	229	255	285	307	322	362	407	457	507	567	609	639	719	810	1012	1012	1132	1262
Grubość blachy [mm]	0.4	0.4	0.4	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2
Ciężar pustej rury [kg/m]	0.8	0.9	1.0	1.7	1.9	2.1	2.4	2.6	2.7	3.1	3.4	3.8	4.2	4.7	5.2	7.1	8.0	9.0	10.2	11.3	12.6	13.5	17.7	20.0	22.5	25.4	34.9	39.1	43.7

Istotne wymiary, przeliczniki i jednostki

Porównanie norm materiałowych

DIN EN ISO			ASTM
Opis	Nr materiału		
S 250 GD+Z	1.0242	EN 10027-2	A 653
DD11	1.0332	DIN EN 10111	A 621 CQ
DC01	1.0330	DIN EN 10130	A 366
St 22	1.0320	DIN 1614-1	n/a
DX51D+Z 275 NA-C	1.0226+Z	DIN EN 10327	A 653/CQ
S235JR	1.0037	DIN EN 10025	A 283
S 355 MC	1.0976	DIN EN 10149	n/a
4.6 ; 4.8	DIN EN ISO 898-1		F 568M

Przeliczniki i jednostki

Zmienna	Symbol	Jednostka SI	Inne	Przeliczenie	Uwagi
Długość	l	m		1 m = 10 dm = 100 cm = 1.000 mm 1 mm = 1.000 µm 1 km = 1.000 m	1 cal = 1 Zoll = 25.4 mm
Powierzchnia	A, S	m^2	a, ha	1 m^2 = 10.000 cm^2 = 1.000.000 m^2 1 a = 100 m^2 1 ha = 100 a = 10.000 m^2	
Objętość	V	m^3	l	1 m^3 = 1.000 dm^3 = 1.000.000 cm^3 1 l = 1 dm^3 = 0.001 m^3 1 ml = 1 cm^3	
Czas	t	s	min, h, d	1 min = 60 s 1 h = 60 min = 3.600 s 1 d = 24 h	
Częstotliwość	f	Hz		1 Hz = 1/s	
Prędkość	v	m/s	m/s, km/h	1 m/s = 3.6 km/h	
Przyspieszenie	a, g	m/s^2		g = 9.81 m/s^2	Oznaczenie g dla przyspieszenia ziemskiego
Ciężar	m	kg	g, t	1 kg = 1.000 g 1 t = 1.000 kg	
Gęstość	ρ	kg/m^3		1.000 kg/m^3 = 1 t/m^3 = 1 kg/dm^3	
Moment bezwładności 2go stopnia	J	kg • m^2			Wcześniej: moment bezwładności masy
Siła	F	N		1 N = 1 kg • m/s^2	Wcześniej: kp (Kilopond) 1 kp = 9.80665 kgm/s^2 = 9.81 N
Moment dokręcania	M	N • m			
Moment zginający	M_b	N • m			
Moment skręcający	T	N • m			
Naprężenie	σ, τ	N/m^2			
Moment bezwładności figury płaskiej	I	m^4			Wcześniej: geometryczny moment bezwładności
Energia, praca	E, W	J		1 J = 1 N • m = 1 W • s	Wcześniej: cal (kaloria) 1 cal = 4.1868 Ws = 4.19 J
Moc	P	W		1 W = 1 J/s = 1 N • m/s	Wcześniej: KM (konie mechaniczne) 1 PS = 75 kpm/s = 75 • 9.81 N/ ms = 0.736 kW
Temperatura termodynamiczna	T	K		0 °C = 273 K; -273 C = 0 K	
Ilość ciepła	Q	J	(Wh)	1 J = 1 W • s = 1 N • m	
Wartość energetyczna	H	J/kg			
Ilość substancji	n	mol		1 mol corresponds to approx. 6 • 10^{23}	
Światłość	I_v	cd			

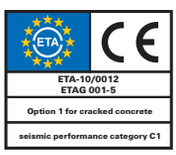
Aprobaty, oznaczenia i ich znaczenie

Poniżej przedstawiono fragmenty aprobat lub ocen technicznych, które ostatnio zostały wydane i związane z nimi symbole wraz z odpowiadającym znaczeniem. Prosimy sprawdzić, czy Państwa zastosowanie ma istotne znaczenie z punktu widzenia bezpieczeństwa.

Zastosowanie jest istotne w odniesieniu do bezpieczeństwa, jeśli awaria zakotwienia mogłaby zagrażać życiu ludzi lub ich zdrowiu oraz/lub spowodować duże straty ekonomiczne. W takich wypadkach proszę stosować zakotwienia posiadające Europejską Aprobatę Techniczną (ETA) lub polską aprobatę. Można je rozpoznać poprzez oznakowanie:

Europejska Aprobata (lub Ocena) Techniczna: Wydana przez uprawnioną jednostkę ds. aprobat (np. Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej - DIBt) Na podstawie wytycznych do aprobat europejskich (ETAG)

ETA: Europejska Aprobata (lub Ocena) Techniczna/ Opcje 1–12 **CE: europejskie oznaczenie zgodności** potwierdza przydatność do projektów budowlanych (np. zamocowań) według wytycznych do Europejskich Aprobat (lub Ocen) Technicznych. Produkty oznakowane symbolem CE mogą być bez przeszkód sprzedawane na całym rynku europejskim.



Europejska Aprobata Techniczna: Dodatkowe informacje na temat działania sejsmicznego dla systemu mocowań są podane poniżej znaku ETA.

Urząd do spraw aprobat Niemieckie aprobaty, wydane przez DIBt w Berlinie. Oznakowanie jest dowodem na przydatność produktu do celów budowlanych oraz tego, że materiały zostały przebadane przez odpowiednie laboratorium.

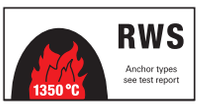
Certyfikat FM Produkt uznany za odpowiedni do stosowania w wodnych systemach gaśniczych. (Factory Mutual Research Corporation for Property Conservation, American Insurance Company).

Urząd do spraw aprobat Niemieckie aprobaty, wydane przez DIBt w Berlinie dla zamocowań w betonie określają wymiarowanie według metody A (metoda CC). Oznakowanie jest dowodem na przydatność produktu do celów budowlanych oraz na to, że materiały zostały przebadane przez odpowiednie laboratorium.

CC = International Code Council, utworzony z BOCA, ICBO oraz SBCCI ICC Evaluation Service Inc. (ICC ES) wydaje raporty oceny, w tym przypadku chodzi o zgodność kodów dla zamocowań wydanych przez Uniform Building CodeTM i odpowiadających im kodów dla USA.

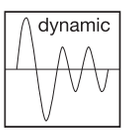
Odporność na ogień została sprawdzona według krzywej temperaturowej wg ZTV-ING: 2003-1, część 5 dla tuneli.

Produkt ekologiczny 50-85%, przetestowany wg DIN CERTCO/ TÜV Rheinland



RWS: Odporność ogniowa testowana według krzywej temperaturowej Rijkswaterstaat (RWS).

Mocowanie wykonane z nylonu (poliamidu), materiału wysokiej jakości i odpornego na starzenie.



Mocowanie może być obciążane dynamicznie Mocowanie zostało przebadane i dopuszczone dla zakotwień narażonych na obciążenia dynamiczne.

Produkt odpowiedni dla systemów tryskaczowych. Spełnia wymagania wyszczególnione w VdS CEA 4001.

System kotwienia jest odpowiedni dla obciążeń sejsmicznych.

Zostało wykonane badanie w celu określenia odporności na płomieni według VDE.

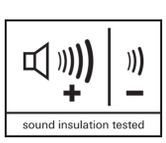
Produkt przebadany ogniowo wg MLAR Produkt został sprawdzony pod względem odporności ogniowej. Dostępny jest odpowiedni raport wg wytycznych niemieckich MLAR dla przewodów.

Mocowanie sprawdzone pod względem odporności ogniowej Dostępny jest raport z badań w warunkach pożaru. Została określona klasa odporność ogniowej "R" wg normy EN 13501.

Mocowanie sprawdzone pod względem odporności ogniowej Mocowanie zostało poddane próbie ogniowej. Dostępny jest "Raport z badań dotyczących zachowania ogniowego" (z klasą R).

Produkt został sprawdzony wg normy DIN EN 1366-1 Dostępny jest raport z badań wg tej normy.

Produkt został sprawdzony wg normy DIN 4102-2: Dostępny jest raport z badań wg tej normy.



Przeprowadzono badania na izolacyjność akustyczną wg normy DIN 4109 Produkt był przedmiotem badań na izolacyjność. W raporcie z badań został udostępniony pomiar utraty insercji.

Certyfikat VdS Uznany za zastosowanie w lokalnych systemach gaśniczych na bazie wody (dawniej: Stowarzyszenie Ubezpieczycieli Nieruchomości, teraz: Zapobieganie obrażeniom VdS).

Katalog Główny Systemy zamocowań

Niezbędne informacje o innowacyjnych i bezpiecznych produktach fischer - w jednym miejscu! W katalogu znajdziesz:

- Prezentację produktów i kompleksowych systemów ze szczegółowym opisem i zdjęciami.
- Porady dotyczące instalacji.
- Tabele nośności oraz dane techniczne.
- Podstawy techniki mocowania.
- Podstawową wiedzę na temat systemów instalacyjnych.

Pobierz z naszej strony lub zamów:
www.fischerpolska.pl/pl-pl/kontakt/kontakty

Katalog Wkręty

Wszystkie dane dotyczące oferty wkrętów fischer i ich zastosowania. W katalogu znajdziesz:

- Prezentację produktów i ze szczegółowym opisem i zdjęciami.
- Tabele nośności oraz dane techniczne.
- Wsparcie aplikacyjne.
- Podstawową wiedzę na temat łączeń wkrętami.
- Opis dostępnego oprogramowania do projektowania.

Pobierz z naszej strony lub zamów:
www.fischerpolska.pl/pl-pl/kontakt/kontakty

Twój Przewodnik po zamocowaniach

Szybki przegląd najpopularniejszych zamocowań fischer.

- Wydanie kieszonkowe - poręczne i wygodne.
- Podstawowe informacje dotyczące techniki zamocowań.
- Podstawowe dane techniczne.
- Najpopularniejsze zamocowania wybrane z różnych grup produktowych.

Pobierz z naszej strony lub zamów:
www.fischerpolska.pl/pl-pl/kontakt/kontakty

Dołącz do fischer online

Baza 3D CAD

- Możliwość eksportu danych 2D i 3D.
- Możliwość wyboru różnych formatów rysunku.
- Niski i wysoki poziom szczegółów.
- Podgląd 3D z przestrzenną rotacją.
- Bezpośredni eksport z bazy danych do CAD.

Sprawdź:
www.fischerpolska.pl/pl-pl/serwis

Katalog produktów online

- Przeglądaj najaktualniejsze dane dotyczące produktów, dzięki ciągłej aktualizacji.
- Zyskaj dostęp do wszystkich ważnych danych technicznych, tabel obciążeń i dokumentów technicznych, a także danych CAD w 2D i 3D.
- Korzystaj z zestawień produktów w czytelnych tabelach.
- Złóż i wygeneruj swój własny katalog: za pomocą funkcji eksportu do PDF: plik PDF zostanie wygenerowany z bieżącej bazy danych.
- Wyszukiwarka produktów umożliwia Ci szybki i bezpośredni dostęp do informacji produktowych.
- Szukasz aprobat? W „Dokumentach technicznych" znajdziesz obowiązujące dokumenty.

- **Sprawdź:**
www.fischerpolska.pl/pl-pl/produkty

fischer
innovative solutions

Innowacje, które inspirują profesjonalistów

ODKRYJ WIĘCEJ:

www.fischerpolska.pl

fischer

innovative solutions

04/2019

Kontakt

fischer Polska Sp. z o.o.
ul. Albatrosów 2
30 - 716 Kraków
Poland

Tel.: 12 290 08 80
Fax: 12 376 70 20
E-mail: info@fischerpolska.pl
www.fischerpolska.pl
www.bezpiecznyfischer.pl

Twój dystrybutor

539196 · 04/2019 · Wydrukowano w Polsce

www.fischerpolska.pl