



# PROTEKT



**STAŁE SYSTEMY  
ASEKURACYJNE**

**BARIERY**

**OCHRONA  
ŚWIETLIKÓW**

**STAŁE PUNKTY  
KOTWICZĄCE**

**MASY KOTWICZĄCE**

3

**DORADCY TECHNICZNO-HANDLOWI:**

**JACEK SOSNOWSKI**

Tel. Kom. 601 725 155  
jacek@protekt.com.pl

**STANISŁAW TRACZYK**

Tel. Kom. 665 447 355  
stanislaw@protekt.com.pl

**DZIAŁ PRZEGLĄDÓW - SERWIS:**

**TOMASZ CANERT**

Tel: +48 42 29 29 518  
Fax: +48 42 680 20 93  
tomekcanert@protekt.com.pl

**DZIAŁ TECHNICZNY**

**MARCIN WŁUKA**

Tel. +48 42 29 29 534  
Tel. Kom. 605 477 655  
marcinw@protekt.com.pl

**MIROŚLAW MORAWSKI**

Tel. +48 42 29 29 532  
Tel. Kom. 607 055 044  
miroslaw@protekt.com.pl

**JANUSZ PACZESNY**

Tel. +48 42 29 29 533  
Tel. Kom. 603 399 655  
januszp@protekt.com.pl

**CERTYFIKACJA:**

**ZYGMUNT ZROBEK**

Tel. +48 42 29 29 530  
zygmunt@protekt.com.pl



**PROTEKT®**

**CHROŃ ŻYCIE | URUCHOM WYOBRAŹNIĘ**

[www.protekt.pl](http://www.protekt.pl)



## Spis zawartości:

---

- 8** Wstęp do stałych instalacji zabezpieczających
- 15** Punkty kotwiczenia
- 20** Słupki kotwiczące
- 26** Słupki kotwiczące PROTON
- 34** PRIM
- 42** DUO
- 54** PROLINER
- 58** MONOLINE
- 64** TRASER
- 68** MARAN
- 74** SKC BLOCK
- 76** AC 360
- 84** AC 520
- 90** AC 510
- 94** PROSAFE
- 102** AT 242
- 104** Masy kotwiczące



Urządzenia i systemy produkowane przez firmę PROTEKT zapewniają bezpieczeństwo pracy w warunkach, w których występuje zagrożenie upadkiem z wysokości.

Nasz sprzęt stosowany jest w wielu dziedzinach gospodarki, podczas prac wysokościowych, głębokościowych oraz w ratownictwie. Oferujemy zarówno składniki indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości - szelki bezpieczeństwa, amortyzatory bezpieczeństwa, linki bezpieczeństwa, jak również stałe systemy asekuracyjne, których dotyczy niniejszy katalog. Szczególną wagę przywiązujemy do wygody użytkownika i niezawodności naszych urządzeń, starając się jak najlepiej dostosować do rosnących wymagań odbiorców.

Wszystkie wyroby firmy PROTEKT posiadają Europejskie certyfikaty zgodności oraz stosowne dopuszczenia.

Po szczegółowe, aktualne informacje użytkowe i techniczne proszę kontaktować się z biurem firmy lub doradcą techniczno-handlowym.

Telefon:  
**+48 42 680-20-83**  
**+48 42 292-95-00**

E-mail:  
**handlowy@protekt.pl**

Fax:  
**+48 42 680-20-93**

WWW  
**www.protekt.pl**



# KLASYFIKACJA SYSTEMÓW ASEKURACYJNYCH

## PUNKTY I SŁUPKI KOTWICZĄCE



Punkty kotwiczenia	AT 150	AT 180
	AT 151	AT 181
	AT 152	AT 183
	AT 153	AT 185
		AT 187
		AT 198
Słupki kotwiczące	HL700	PROTON1
	HLB700	PROTON2
	HLP700	PROTON4A,B,C,D
		PROTON5

## PRZEMIESZCZANIE W POZIOMIE



Systemy linowe	System Prim System Duo System Monoline System Proliner
Systemy szynowe	System Traser System Maran
Balustrady	System Prosafe

## PRZEMIESZCZANIE W PIONIE

Systemy linowe	SKC BLOCK AC 360
Systemy szynowe	AC 520
Bezpieczne drabiny	AC 510



## Montaż oraz serwis systemów asekuracji

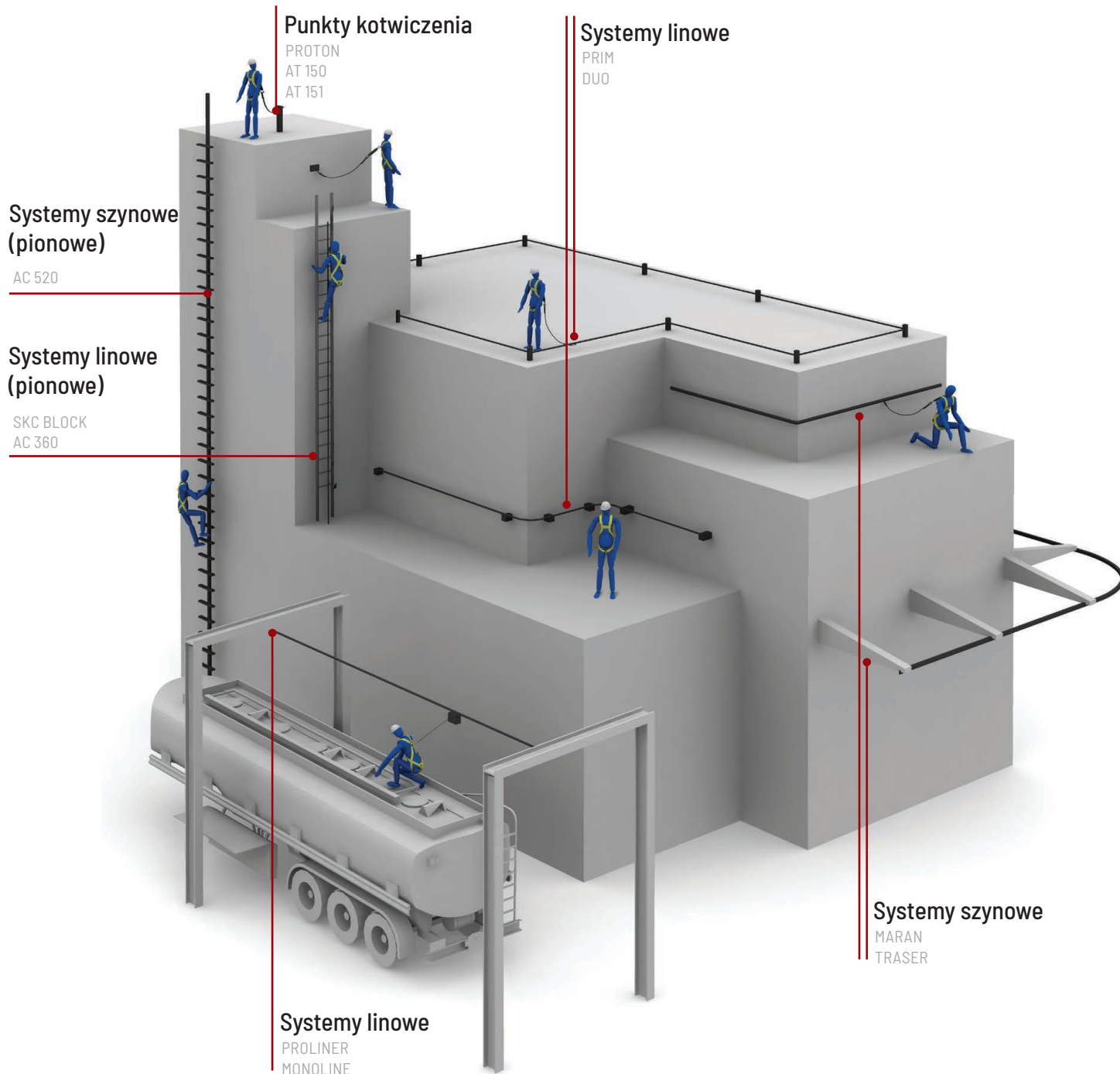


Klient, chcąc zamontować system asekuracji na swoim obiekcie, powinien skontaktować się z doradcą techniczno-handlowym firmy PROTEKT w celu omówienia tematu zabezpieczeń oraz uzyskania potrzebnych danych i materiałów. Przygotowana zostanie koncepcja techniczna zabezpieczenia oraz oferta. Klient po akceptacji oferty dostarcza pisemne zamówienie na dostarczenie materiałów oraz wykonanie montażu. Po otrzymaniu zlecenia przedstawiciel firmy PROTEKT kontaktuje się z koordynatorem prac z ramienia klienta w celu ustalenia harmonogramu wykonania prac. Zamontowane systemy powinny podlegać przeglądom w okresie nie dłuższym niż raz na 12 miesięcy przeprowadzanym przez PROTEKT lub autoryzowany serwis. W celu wykonania przeglądu lub serwisu należy skontaktować się z działem serwisu firmy PROTEKT.



# Stałe instalacje do ochrony przed upadkiem z wysokości

Przepisy i normy





Jeżeli na obiekcie nie są stosowane zbiorowe zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości, przepisy nakazują używanie indywidualnego wyposażenia ochronnego w kombinacji ze stałymi systemami kotwiczącymi tak zaprojektowanymi, aby użytkownik mógł dotrzeć do miejsca pracy oraz wykonać ją bezpiecznie.

Użytkownik powinien być wyposażony w środki ograniczające maksymalną wartość siły dynamicznej, działającej podczas powstrzymania spadania do wartości nie większej niż 6kN, co wynika z ustaleń norm EN 363 i EN 795.

## Rodzaje **stałych systemów** chroniących przed upadkiem z wysokości

### --> **PUNKTY KOTWICZENIA**

Normy: EN 795:2012 CEN/TS16415:2013 Typ A

Urządzenia ze stacjonarnymi punktami kotwiczenia dla jednej lub więcej osób mocowane na stałe do konstrukcji nośnej.

### --> **POZIOME LINY KOTWICZĄCE**

Normy: EN 795:2012 CEN/TS16415:2013 Typ C

Urządzenia w postaci giętkiej prowadnicy odchylonej od poziomu nie więcej niż 15°, zamocowanej do konstrukcji nośnej na obu końcach, oraz opcjonalnie w miejscach pośrednich wzdłuż prowadnicy. Umożliwiają użytkownikowi poruszanie się w poziomie wzdłuż toru wyznaczonego przez giętką prowadnicę. Przeznaczone dla jednej lub więcej osób.

### --> **POZIOME SZYNY KOTWICZĄCE**

Normy: EN 795:2012 CEN/TS16415:2013 Typ D

Urządzenia w postaci sztywnej prowadnicy odchylonej od poziomu nie więcej niż 15° i zamocowanej do konstrukcji nośnej. Umożliwiają użytkownikowi poruszanie się w poziomie wzdłuż toru wyznaczonego przez sztywną prowadnicę. Przeznaczone dla jednej lub więcej osób.

### --> **URZĄDZENIA SAMOZACISKOWE ZE SZTYWNĄ PROWADNICĄ**

Normy: EN 353-1:2014

Urządzenie w postaci pionowej prowadnicy sztywnej odchylonej od pionu nie więcej niż 15°. Stosowane są rozwiązania konstrukcyjne oparte na linie zamocowanej co najmniej na obu końcach lub na szynie.

# Weryfikacja systemów ochronnych w ramach badań laboratoryjnych

## Przepisy i normy

Produkty firmy **PROTEKT** są poddawane badaniom zarówno w warunkach statycznych, jak i dynamicznych. Produkty badane są przez notyfikowane jednostki i posiadają certyfikaty potwierdzające jakość i spełnienie norm.

Urządzenia kotwiczące są badane w warunkach statycznych i dynamicznych, zgodnie z normami: EN 795:2012 oraz CEN/TS16415:2013

Obciążenia stosowane podczas badań laboratoryjnych urządzeń kotwiczących			
Liczba jednoczesnych użytkowników	Badanie statyczne	Badanie dynamiczne	Badanie integralności*
1 os	12 kN	Obciążenie dynamiczne masą 100 kg	3 kN
2 os	13 kN	Obciążenie dynamiczne masą 200 kg	6 kN
3 os	14 kN	Obciążenie statyczne masą 200 kg + obciążenie dynamiczne masą 100 kg	7,5 kN
4 os	15 kN	Obciążenie statyczne masą 300 kg + obciążenie dynamiczne masą 100 kg	9 kN

\*) - badanie integralności jest badaniem statycznym wykonywanym na tej samej próbie, bezpośrednio po badaniu dynamicznym.

Systemy pionowe są badane w warunkach statycznych i dynamicznych, zgodnie z normą: EN 353-1:2014

Obciążenia stosowane podczas badań laboratoryjnych systemów pionowych		
Liczba jednoczesnych użytkowników	Badanie statyczne	Badanie dynamiczne
1 os	15 kN	Obciążenie dynamiczne masą 100 kg**
2 os	16 kN	Obciążenie dynamiczne masą 100 kg** + statyczne 100 kg**

\*\*) - urządzenia dla użytkowników o masie większej niż 100 kg są badane obciążeniami równymi maksymalnej masie użytkownika.

Ogólny algorytm projektowania **stałych systemów** chroniących przed upadkiem z wysokości

**1**

## ANALIZA RYZYKA

- identyfikacja miejsc, gdzie może nastąpić potencjalny upadek
- wielkość wolnej przestrzeni w miejscu potencjalnego upadku
- przewidywane warunki klimatyczne podczas wykonywania pracy

**2**

## ANALIZA GEOMETRII I STRUKTURY OBIEKTU

- ukształtowanie budowli
- rozmieszczenie elementów nośnych obiektu, które mogą posłużyć do mocowania systemu ochronnego

**3**

## SPOSÓB WYKONYWANIA PRACY I PRZEMIESZCZANIA SIĘ

- rodzaj wykonywanej pracy
- drogi przemieszczania się
- miejsca dostępu do stałego systemu ochronnego
- częstotliwość wykonywanej pracy
- liczba osób wykonujących prace jednocześnie

**4**

## WYBÓR RODZAJU INSTALACJI ASEKURACYJNEJ

**5**

## ROZMIESZCZENIE INSTALACJI ASEKURACYJNEJ NA OBIEKCIE

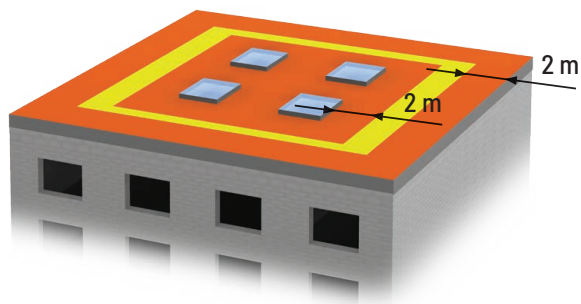
**6**

## WERYFIKACJA WYTRZYMAŁOŚCI ZAMOCOWAŃ INSTALACJI DO KONSTRUKCJI STAŁEJ

- określenie wartości obciążeń projektowych działających na mocowanie
- sprawdzenie wytrzymałości granicznej mocowań

# Analiza ryzyka upadku na przykładzie dachu


## Zasady ogólne



Potencjalne miejsca wystąpienia upadku:

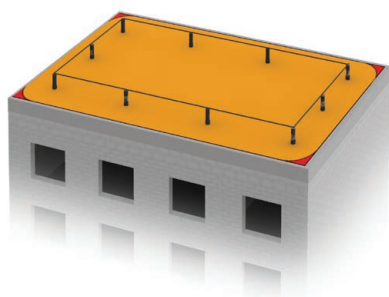
- krawędź dachu,
- otwory w dachu lub okna dachowe
- miejsca w dachu o słabej wytrzymałości

Na całej powierzchni występuje podwyższone ryzyko, lecz największe zagrożenie występuje w odległości ok. 2 m od wymienionych wyżej miejsc.



 - obszar znacznego ryzyka upadku z wysokości

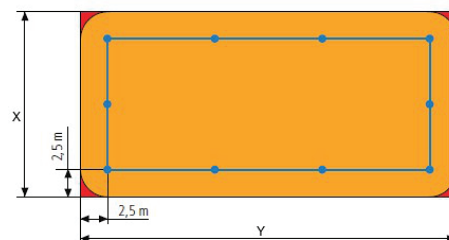
## ROZMIESZCZENIE INSTALACJI OCHRONNEJ NA DACHU PŁASKIM

**Najlepsze** rozwiązanie dla wszystkich wymiarów (x, y) dachu

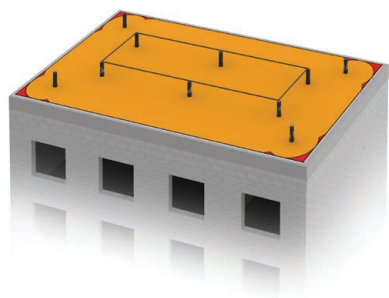


- zaleta: największa powierzchnia dachu «objęta» systemem,
- potencjalna wada: może utrudniać usuwanie śniegu z dachu.



 - obszar nie objęty systemem ochronnym  
 - obszar objęty systemem ochronnym

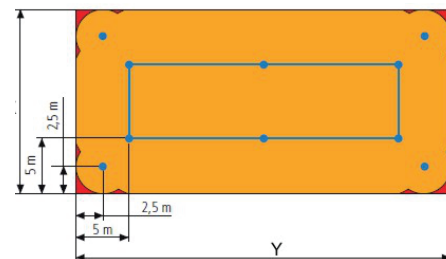


**Alternatywne** rozwiązanie dla wymiarów  $x > 20\text{m}$ ;  $y > 20\text{m}$  dachu

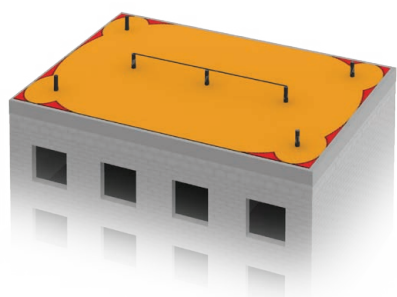


- wymaga dodatkowych punktów kotwiczenia w narożach w celu zwiększenia chronionej powierzchni dachu,
- zaleta: zwiększona odległość systemu od krawędzi dachu ułatwia odśnieżanie,
- potencjalna wada: zwiększona odległość systemu od krawędzi dachu wymaga zastosowania dłuższego indywidualnego podsystemu łączącego.



 - obszar nie objęty systemem ochronnym  
 - obszar objęty systemem ochronnym

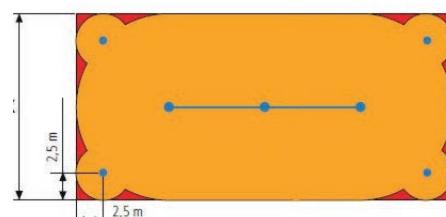


**Alternatywne** rozwiązanie dla wymiarów  $x < 20\text{m}$ ;  $y > 20\text{m}$  dachu



- najmniejsza powierzchnia dachu objęta systemem - wymaga dodatkowych punktów kotwiczenia w narożach w celu zwiększenia chronionej powierzchni dachu,
- zaleta: pojedyncza linia systemu najmniej przeszkadza podczas odśnieżania dachu,
- potencjalna wada: zwiększona odległość systemu od krawędzi dachu wymaga zastosowania dłuższego indywidualnego podsystemu łączącego.

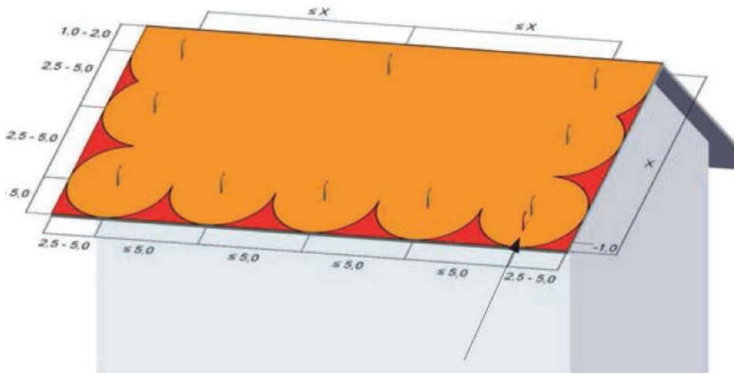
 - obszar nie objęty systemem ochronnym  
 - obszar objęty systemem ochronnym





# Analiza ryzyka upadku na przykładzie dachu

## ROZMIESZCZENIE INSTALACJI OCHRONNEJ NA DACHU SPADZISTYM

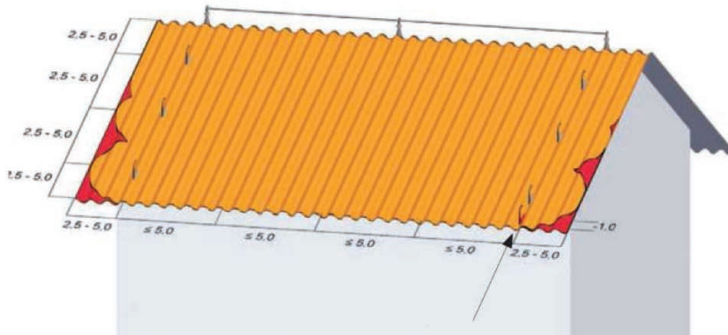
Instalacja ochronna w postaci **punktów kotwiczenia**





- Punkty kotwiczenia rozmieszczone w odstępach 2,5 m do 5 m wzdłuż bocznych oraz dolnej krawędzi dachu.
- Wzdłuż kalenicy, punkty kotwiczenia rozmieszczone w odstępach równych lub mniejszych od długości bocznej krawędzi dachu.

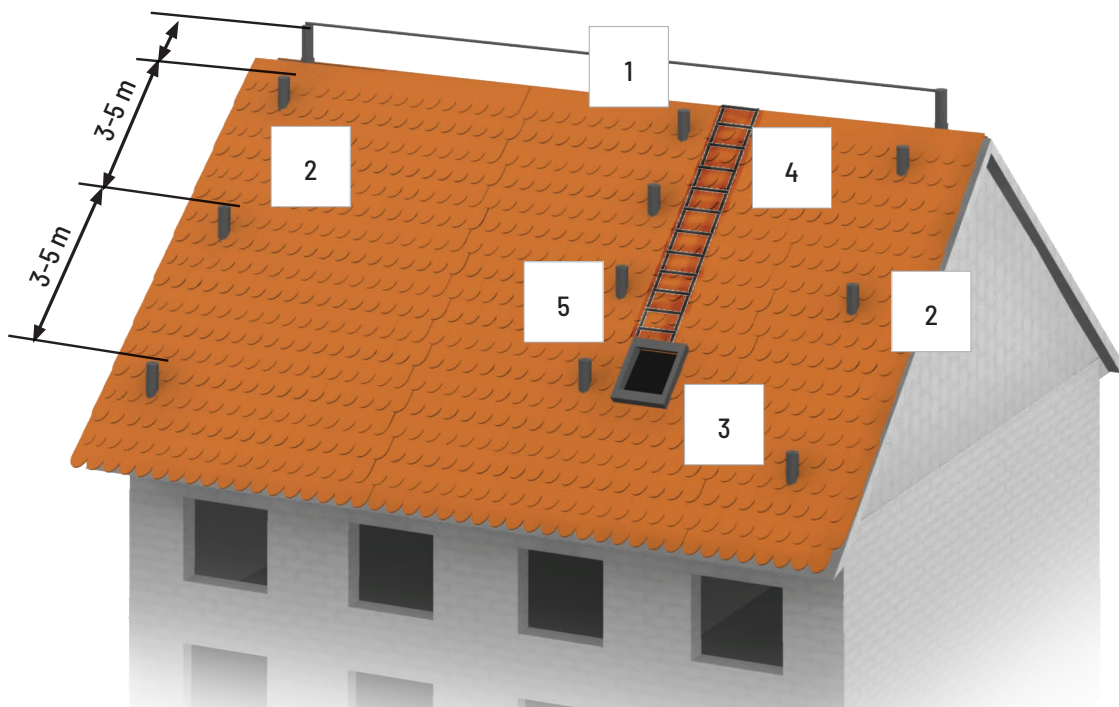
-  - obszar znacznego ryzyka upadku z wysokości
-  - obszar objęty systemem ochronnym

Instalacja ochronna jako kombinacja **punktów kotwiczenia i poziomej liny kotwiczącej**



- Punkty kotwiczenia rozmieszczone w odstępach 2,5 m do 5 m wzdłuż bocznych krawędzi dachu.
- Na kalenicy zainstalowana pozioma lina (lub szyna) kotwicząca umożliwiającą przemieszczanie się wzdłuż dachu.

-  - obszar znacznego ryzyka upadku z wysokości
-  - obszar objęty systemem ochronnym



- 1 - Poziomy system kotwiczący jako główny system ochronny na obiekcie
- 2 - Punkty kotwiczenia jako zabezpieczenie bocznych krawędzi dachu
- 3 - Wyłaz dachowy
- 4 - Droga dojścia do głównego systemu ochronnego na kalenicy
- 5 - Punkty kotwiczenia służące do ochrony podczas dojścia na kalenicy

# Obciążenia projektowe punktów kotwienia

Obciążenia projektowe mocowania punktu kotwienia są określone w oparciu o następującą formułę:

$$F_k = x \cdot \left( F + \sum_{i=2}^{i=N-1} Q_i \right)$$

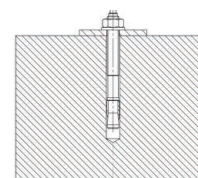
gdzie:  $F_s$  - obciążenie projektowe działające na punkt kotwienia  
 $F$  - maksymalna siła dynamiczna działająca na punkt kotwienia podczas powstrzymania spadania użytkownika,  $F=6\text{kN}$   
 $Q$  - obciążenie statyczne pochodzące od osób, które już spadły i są podwieszane na urządzeniu kotwiczącym,  $Q=1\text{ kN}$  dla każdego wiszącego użytkownika  
 $x$  - współczynnik zmienności obciążenia,  $x=1,5$

Obciążenia projektowe dla punktów kotwienia					
Liczba jednoczesnych użytkowników	Łączne obciążenie punktu kotwienia [kN]		Współczynnik zmienności obciążenia		Obciążenie projektowe
1 os	6	+	1,5	=	9
2 os	6 + 1	+	1,5	=	10,5
3 os	6 + 2	+	1,5	=	12
4 os	6 + 3	+	1,5	=	13,5

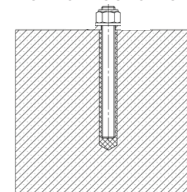
## Sposoby mocowania punktów kotwienia typ - A

Połączenie z podłożem betonowym powinno być wykonane za pomocą kotew chemicznych lub mechanicznych, charakteryzujących się wytrzymałością na wyciąganie nie mniejszą niż 12 kN.

Wytrzymałość podłoża na ściskanie powinna wynosić nie mniej niż 25 MPa. Należy ściśle stosować się do zaleceń montażowych producenta kotew.



Kotwa mechaniczna



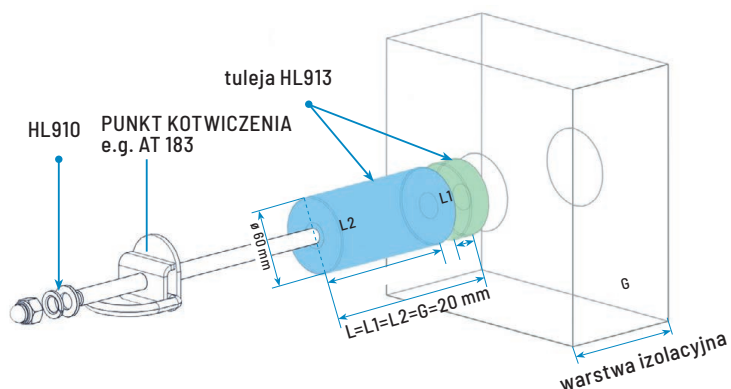
Kotwa chemiczna

## Tuleje do montażu punktów kotwienia: HL 913

Tuleja poliamidowa służy do umieszczania punktów kotwienia zgodnie z normą EN 795:2012 na ścianach betonowych lub konstrukcjach stalowych, na których wykonano dodatkową izolację cieplną lub dźwiękochłonną. Dla prawidłowej izolacji wokół tulei, zaleca się, aby wystawała ona min. 20 mm ponad warstwę izolacyjną. Tuleje występują w długościach o 20 mm dłuższych niż najpopularniejsze wymiary grubości warstw izolacyjnych. Dopuszcza się stosowanie uszczelnień rękawów i łączenie ich w celu uzyskania odpowiedniej długości (rękaw o krótszej długości powinien być umieszczony bliżej ściany).



Dostępne długości:  
20 cm, 70 cm, 120 cm, 170 cm, 220 cm



## ZESTAW KOTWICZĄCY





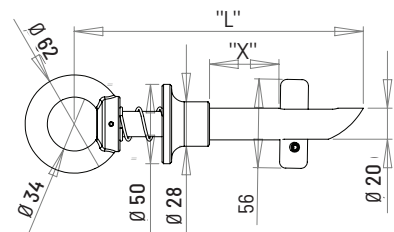
## Punkty kotwiczenia

### AT 020

CE



L [mm]	X [mm]
180	43
200	63
220	83
240	103



Maksymalnie  
1 użytkownik

Punkt kotwiczenia AT 020 jest urządzeniem kotwiczącym typu B, zgodnym z normą EN 795: 2012. Przeznaczony jest do połączenia systemu ochrony osobistej przed upadkiem z wysokości i konstrukcji stałej. Kotwa AT-020 może być używana przez jednego użytkownika. AT-020 jest wykonana ze stali i stopu aluminium i jest przeznaczony do montażu na powierzchni pionowej, poziomej lub pochyłej. Można ją zamocować do stałej konstrukcji wewnątrz specjalnego przygotowanego otworu.

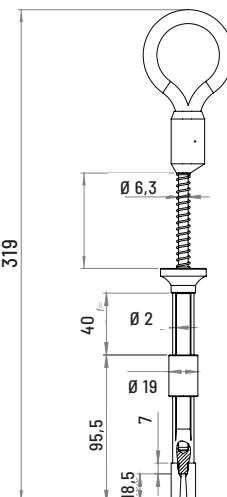
### AT 021

CE



Maksymalnie  
1 użytkownik

Punkt kotwiczenia AT 021 jest elementem wyposażenia ochrony przed upadkiem zgodnie z normą EN 795:2012 jako urządzenie kotwiczące typu B. Służy do połączenia elementu łączącego i tłumiącego (np. amortyzator bezpieczeństwa z linką, urządzenia samoblokujące, liny robocze samoblokujących się urządzeń przesuwnych). AT021 jest urządzeniem przenośnym i może być montowany tylko w odpowiednio przygotowanych otworach. Urządzenie jest przeznaczone do użytku przez maksymalnie 1 osobę jednocześnie.

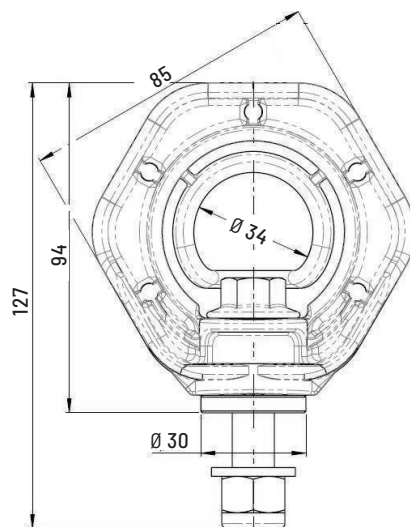


### AT 185



Maksymalnie  
3 użytkowników

Punkt kotwiczenia AT 185 jest urządzeniem kotwiczącym zgodnym z normą EN 795 typ A i służy do jednoczesnej ochrony trzech osób. Punkt kotwiczenia AT 185 może być stosowany wyłącznie jako osobiste wyposażenie ochronne przed upadkiem z wysokości i nie może być używany do podnoszenia ciężarów. Zgodnie z normą EN 795:2012 typ A, wytrzymałość statyczna tego punktu wynosi min. 14 kN. Użytkownik musi być wyposażony w element ograniczający maksymalne siły dynamiczne działające na niego w czasie hamowania spadania do maksymalnie 1,5 m/s.



- EN 795/A CEN/TS 16415
- 3 użytkowników
- wykonane z odlewu ze stali nierdzewnej/aluminium
- montaż na śruby M12
- posiada indykator upadku
- Ø otwór zaczepowy 34 mm

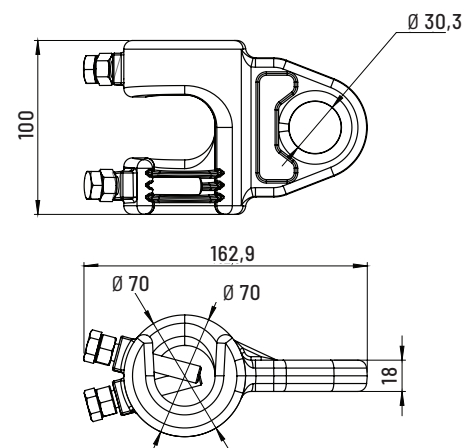
### AT 187

CE



Maksymalnie  
3 użytkowników

Punkt kotwiczenia AT 187 jest urządzeniem kotwiczącym typu B zgodnym z normą EN 795 i służy do ochrony trzech osób pracujących w tym samym czasie. Punkt kotwiczenia AT 187 może być stosowany wyłącznie jako osobiste wyposażenie ochronne przed upadkiem z wysokości i nie może być używany do podnoszenia ładunków. Urządzenie jest wykonane ze stali. Wytrzymałość tego punktu wynosi min. 30 kN. Urządzenie jest przeznaczone do montażu na pręcie żebrowanym o średnicy rdzenia od 18 do 32 mm. Ø otworu zaczepowego to 30 mm.





## AT 024 Maksymalnie 2 użytkowników

Kotwa wtykana AT 024 umożliwia efektywne mocowanie indywidualnego wyposażenia chroniącego przed upadkiem z wysokości do konstrukcji stałej. Podstawowymi składnikami systemu są: ucho zaczepowe AT024-A oraz gniazdo AT024-B. Wszystkie elementy kotwy przenoszące obciążenie są wykonane ze stali nierdzewnej. Ucho zaczepowe (AT024 A) jest zaprojektowane w taki sposób, aby przy naciśnięciu przycisku mogło być wyjęte z gniazda (AT 024 B) i przeniesione do innego gniazda.

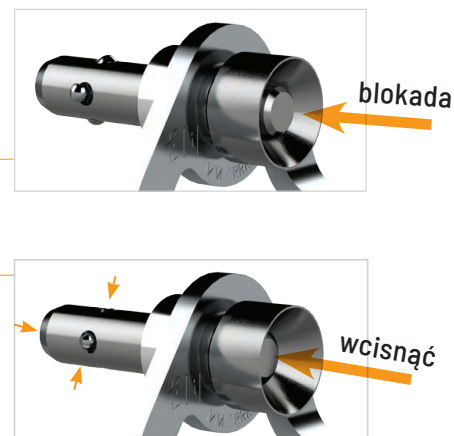
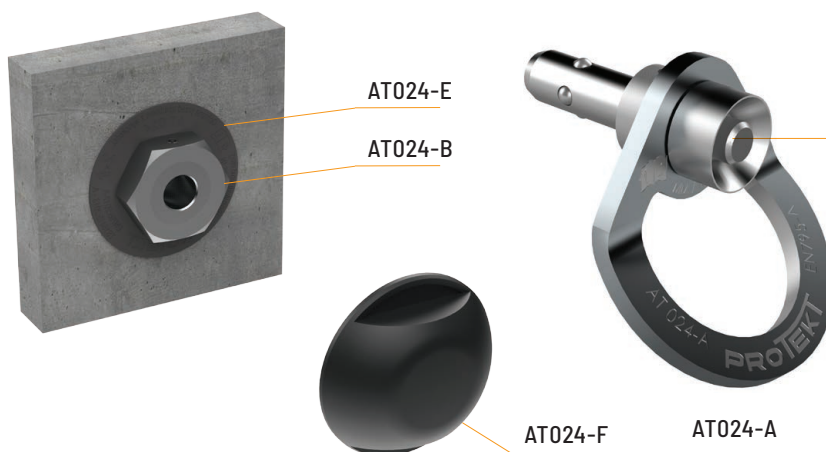
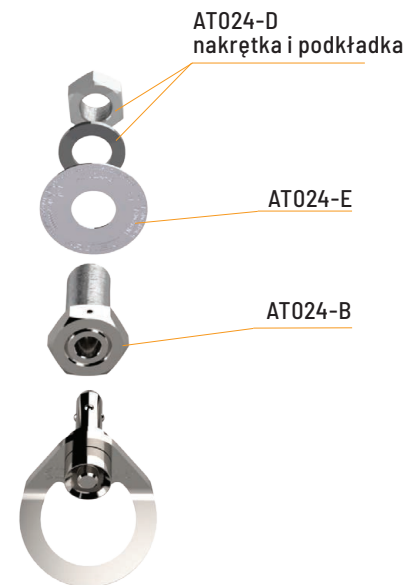
Gniazda AT024-B są na stałe instalowane w konstrukcji stałej. Do mocowania w podłożu metalowym służy zestaw (nakrętka z podkładką) AT024-D. Pojedyncze ucho zaczepowe może być przyłączane do wielu gniazd położonych w różnych miejscach budynku i usunięte po zakończeniu pracy. Nieużywane gniazda są zasłonięte za pomocą estetycznych zaślepek AT024-F.

### DANE TECHNICZNE

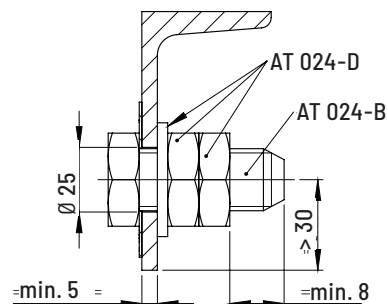
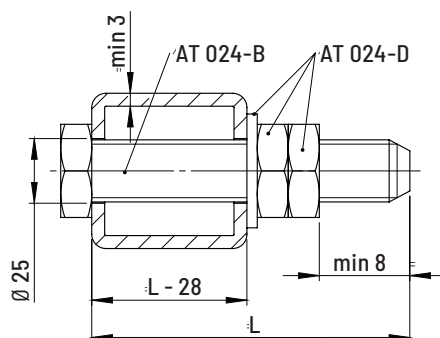
- Maks. liczba jednoczesnych użytkowników: 2 osoby
- Wytrzymałość statyczna: nie mniej niż 13 kN
- Wykonane ze stali nierdzewnej
- $\varnothing$  otwór zaczepowy 45 mm

### STANDARD:

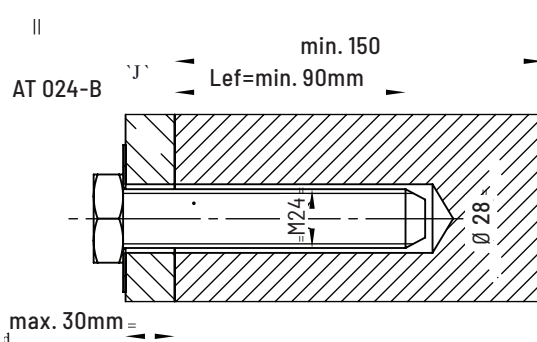
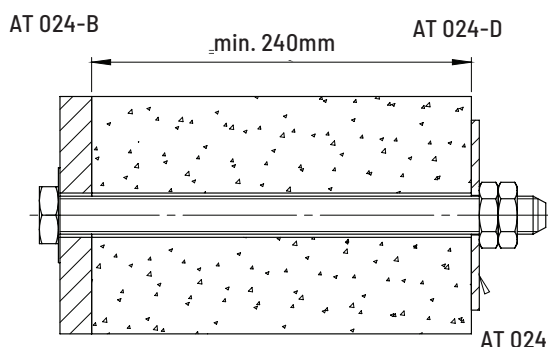
- EN 795:2012 - typ A
- CEN/TS 16415:2013



Mocowanie do elementu stalowego



Mocowanie do podłoża betonowego



## AT 198

EN 795/A, CEN/TS 16415

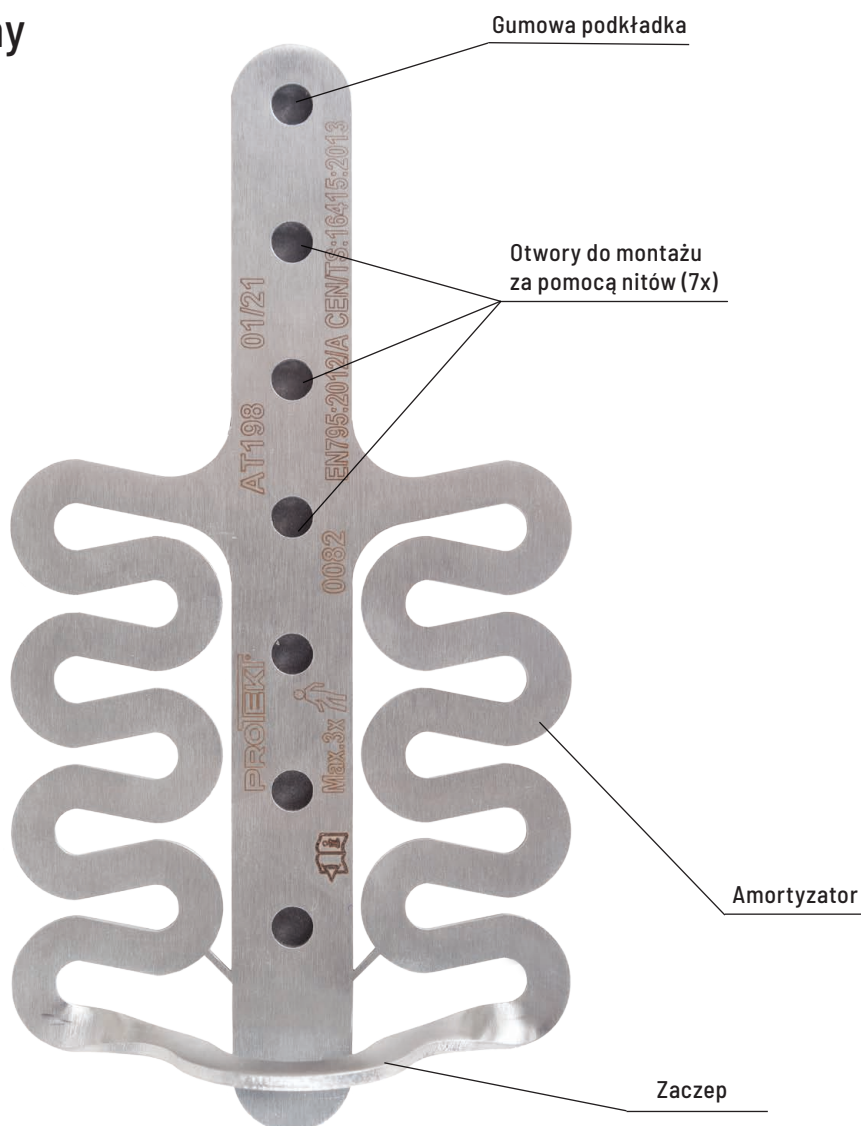
### Punkt kotwiczenia do blachy trapezowej

### Zabezpieczenie dla maksymalnie 3 osób

- EN 795/A CEN/TS 16415
- 3 użytkowników
- wykonany ze stali nierdzewnej
- montaż na 7 nitów (w zestawie)
- $\varnothing$  otwór zaczepowy 34,9 mm
- amortyzator chroni konstrukcję dachu przy powstrzymaniu upadku
- amortyzator nie jest składnikiem sprzętu indywidualnego



Maksymalnie  
3 użytkowników



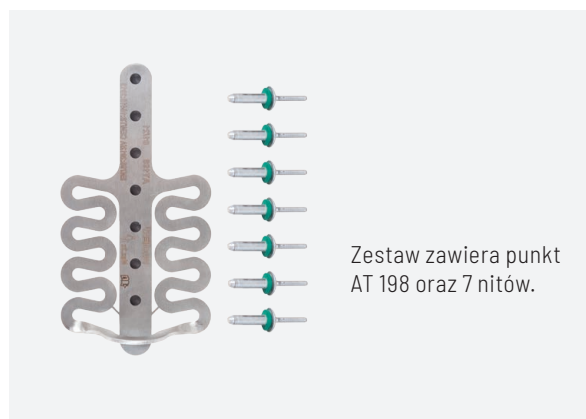
### Montaż

Montaż do blachy trapezowej za pomocą 7 nitów.

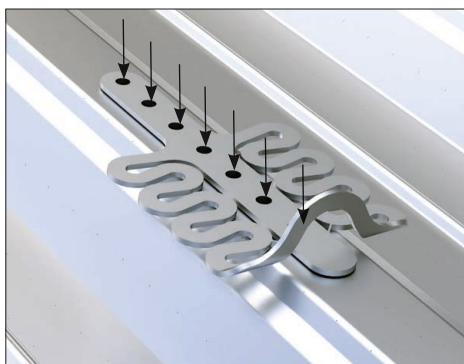


- min **0,5 mm** dla blachy stalowej
- min **0,7 mm** dla blachy aluminiowej

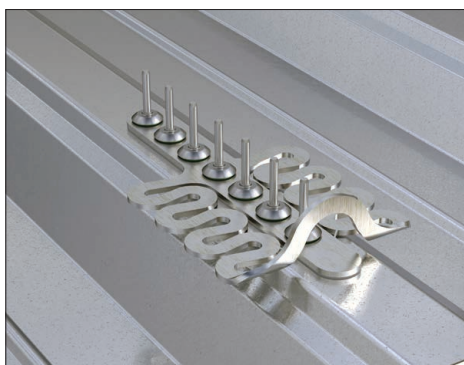
### Zestaw montażowy



## Montaż punktu do blachy



1. Umieścić punkt na blasze trapezowej w górnej „fali” blachy i przy pomocy wiertarki wykonać 7 szt. otworów  $\varnothing 8\text{mm}$ , wierząc przez otwory montażowe w punkcie.

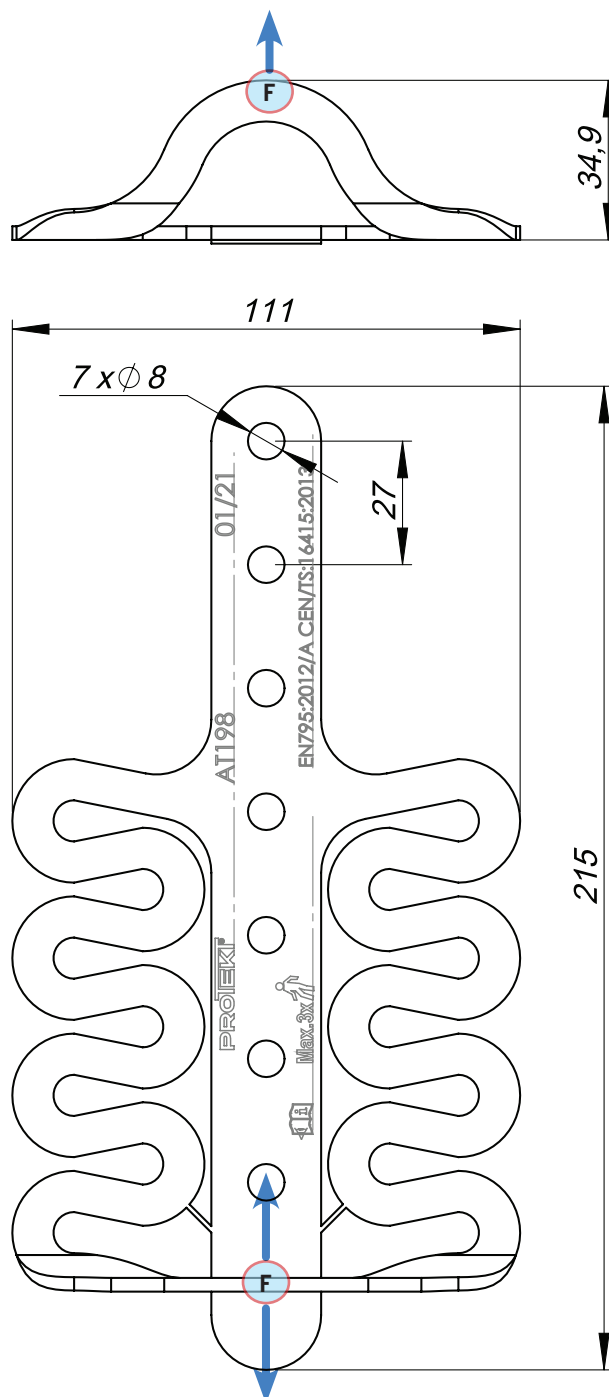


2. Następnie włożyć 7 szt. nitów przez otwory montażowe w punkcie kotwiczenia w otwory wykonane w blasze trapezowej.



3. Zanitować nity przy użyciu nitownicy.

## Wymiary



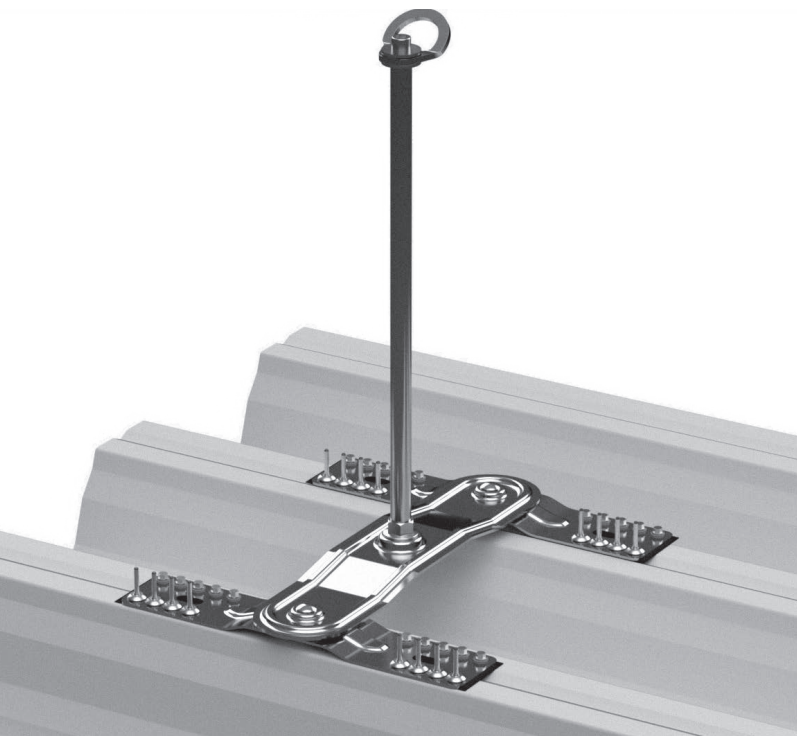
Materiał:	Stal nierdzewna
Wytrzymałość :	14 kN
Ilość użytkowników:	max 3 osoby

# Słupki kotwiczące

## HL 700

EN 795/A, CEN/TS 16415

Słupek kotwiczący do blachy trapezowej  
Zabezpieczenie dla maksymalnie 3 osób

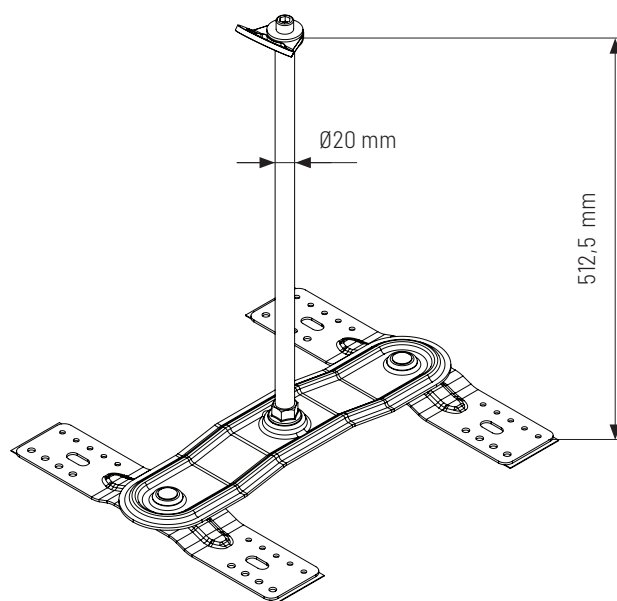
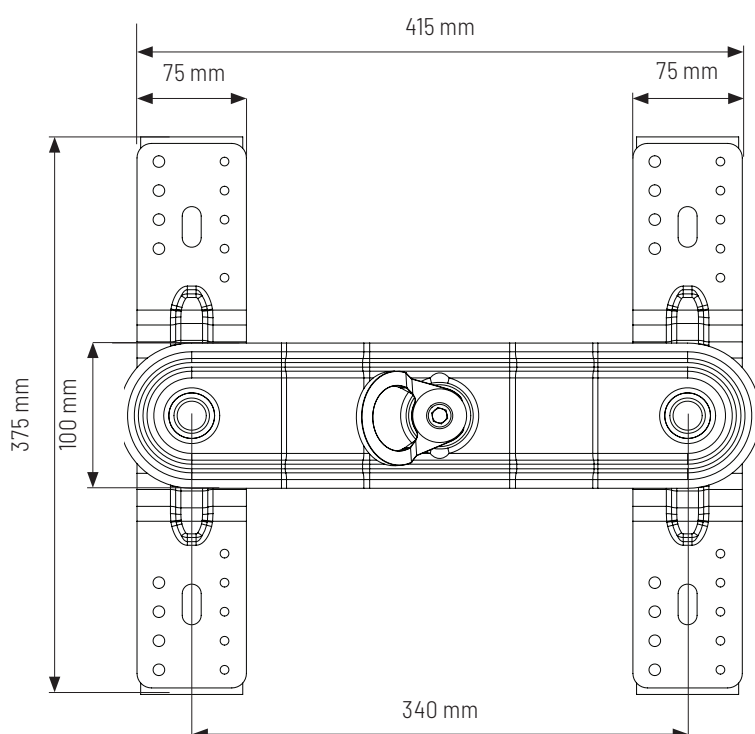


Materiał:	Stal nierdzewna
Wytrzymałość:	14 kN
Ilość użytkowników:	max 3 osoby



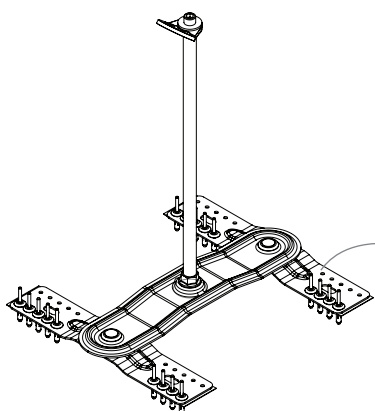
Maksymalnie  
3 użytkowników

## Wymiary



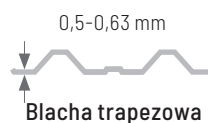
NR KAT.: HL 700 102

## DO BLACHY O GRUBOŚCI 0,5 - 0,63 MM



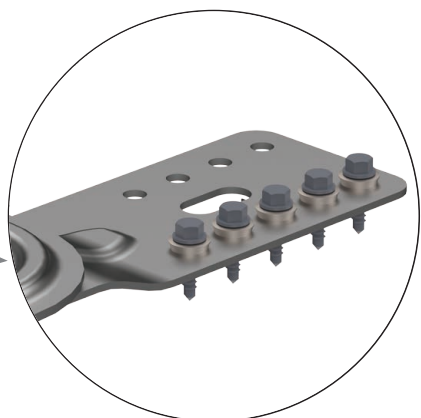
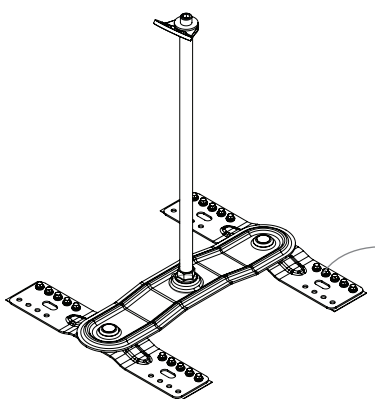
### ZESTAW ZAWIERA:

- x2 śruba zamkowa M8x20
- x1 pręt kotwiczący
- x1 płyta stała
- x2 płyta obrotowa
- x1 punkt kotwienia
- x16 nit zrywalny szczelny 8 mm



NR KAT.: HL 700 101

## DO BLACHY GRUBSZEJ NIŻ 0,63 MM



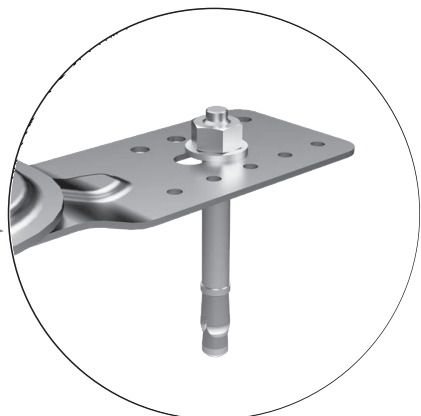
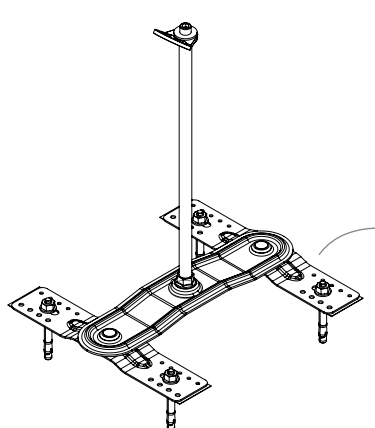
### ZESTAW ZAWIERA:

- x2 śruba zamkowa M8x20
- x20 wkręt z uszczelnieniem 5,5x25
- x1 pręt kotwiczący
- x1 płyta stała
- x2 płyta obrotowa
- x1 punkt kotwienia



NR KAT.: HL 700 103

## DO BETONU



### ZESTAW ZAWIERA:

- x2 śruba zamkowa M8x20
- x1 pręt kotwiczący
- x1 płyta stała
- x2 płyta obrotowa
- x1 punkt kotwienia
- x4 kotwa mechaniczna  
HILTI HST2 M12x115/8 mm



HST2 M12x115/20

Beton

# Słupki kotwiczące

## HLB 700

EN 795/A, CEN/TS 16415

### Uniwersalny słupek asekuracyjny

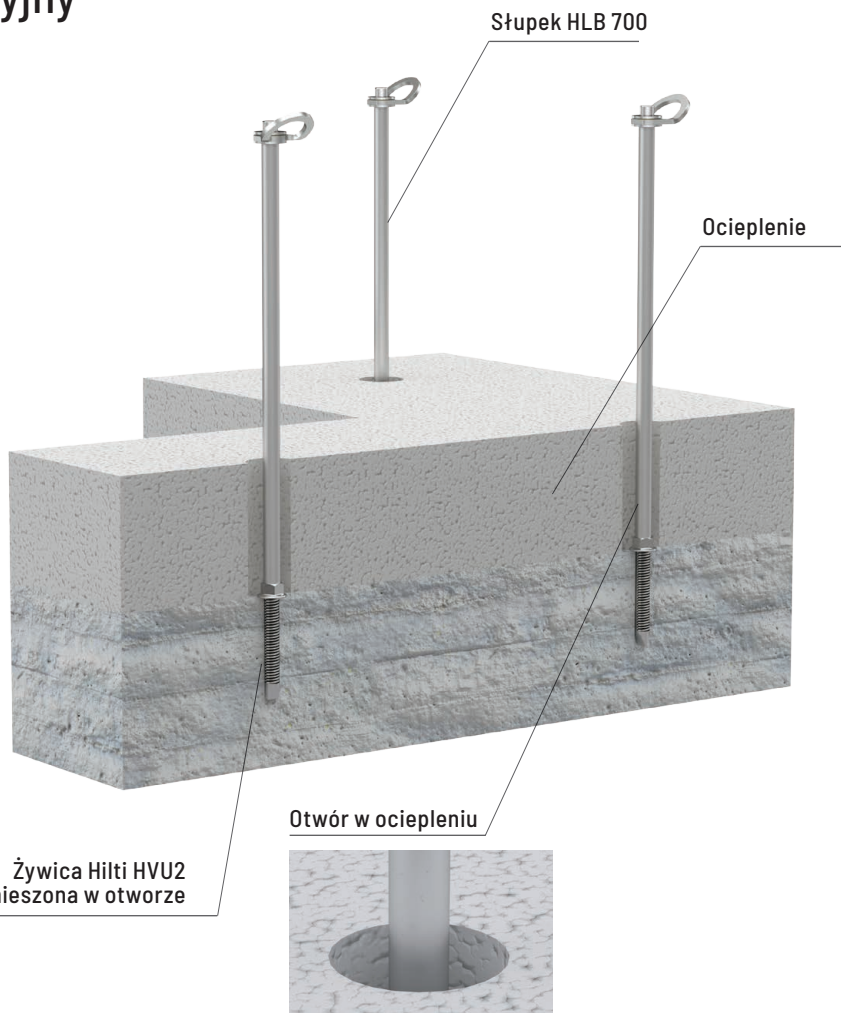


HLB 700

x1



Hilti HVU2



1.



2.



3.



4.

Materiał:	Stal nierdzewna
Wytrzymałość :	14 kN
Ilość użytkowników:	max 3 osoby

Montaż następuje przy pomocy wkrętarki poprzez obracanie pręta w żywicy chemicznej, aż do wciśnięcia do samej nakrętki.

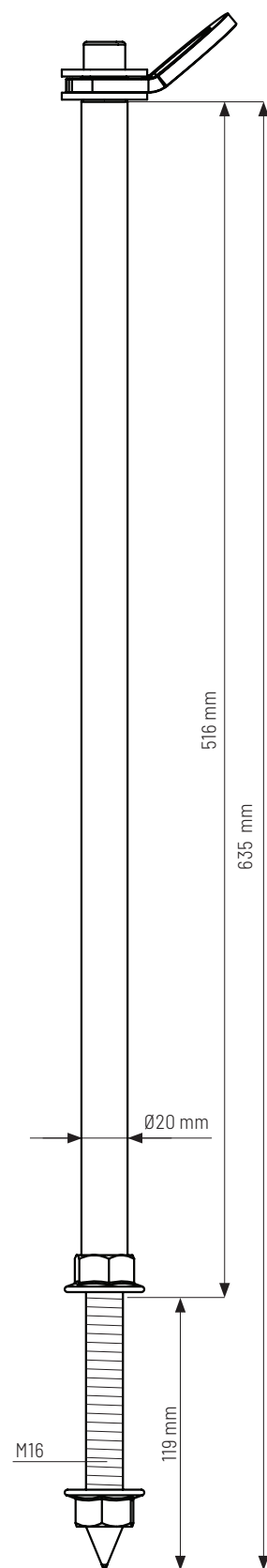


Maksymalnie  
3 użytkowników



Skręcenie  
za pomocą nakrętki  
z kołnierzem M16

## Montaż

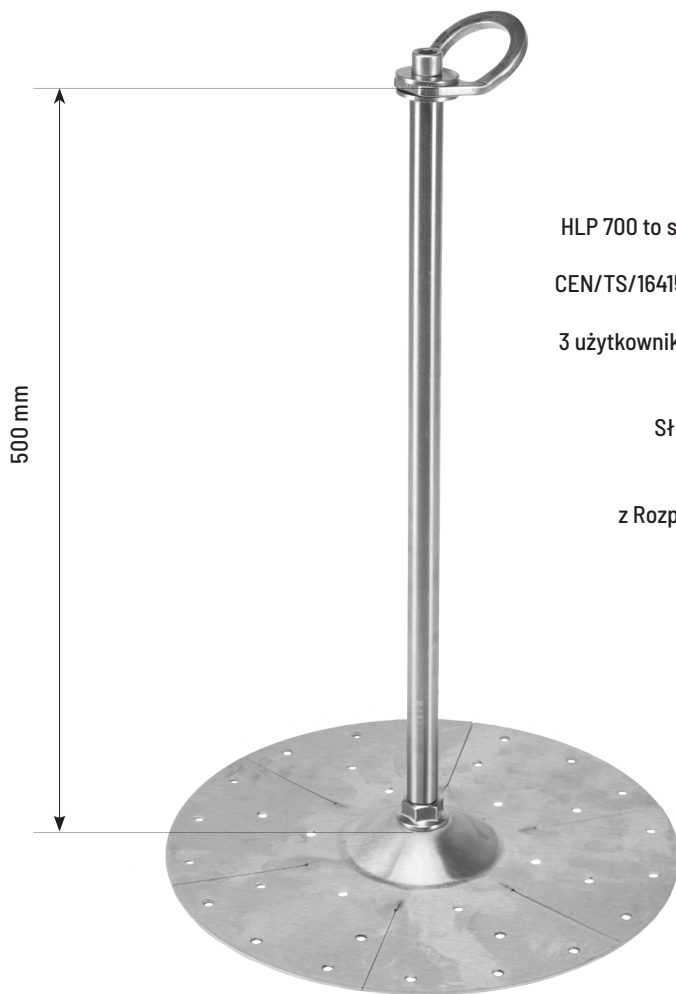


# Słupki kotwiczące

Punkty kotwiczenia

## HLP 700

EN 795/A, CEN/TS 16415

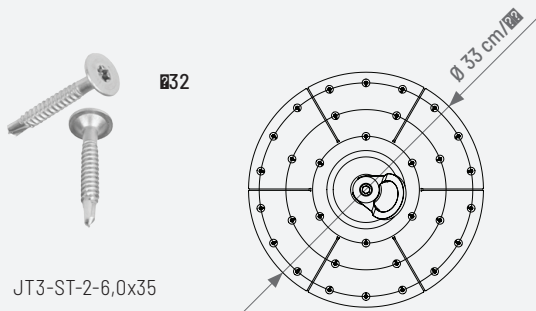


### Uniwersalny słupek asekuracyjny do drewna

HLP 700 to słupek asekuracyjny, który jest urządzeniem kotwiczącym zgodnym z normą EN 795:2012 typ A oraz CEN/TS/16415:2013. Słupek asekuracyjny jest wykonany ze stali nierdzewnej z przeznaczeniem dla 3 użytkowników pracujących jednocześnie, przy wytrzymałości statycznej wynoszącej min. 14 kN.

Słupek przeznaczony jest do mocowania do płyt OSB o grubości min. 12 mm za pomocą wkrętów JT3-ST-2-6,0 x 35. HLP 700 jest zgodny z Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego 2016/425.

## Montaż



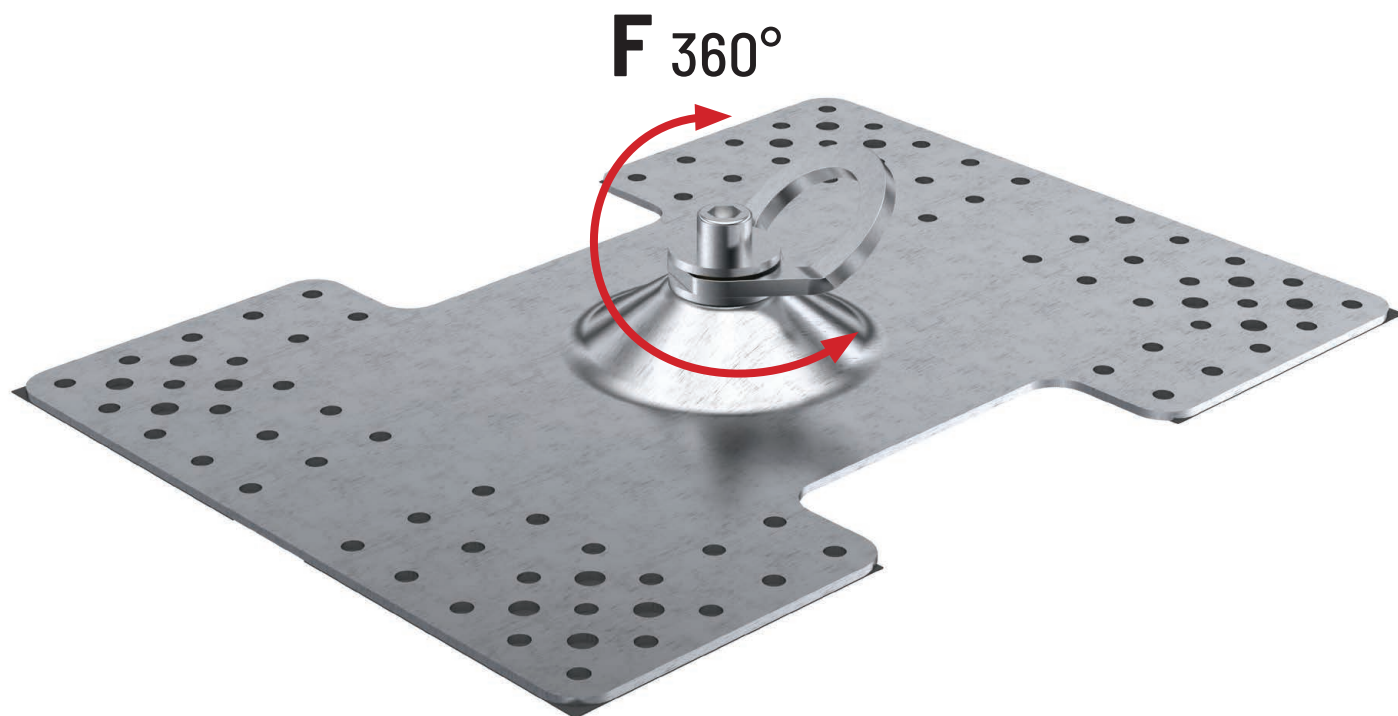
Montaż na płycie OSB

Materiał:	Stal nierdzewna
Wytrzymałość:	14 kN
Ilość użytkowników:	max 3 osoby

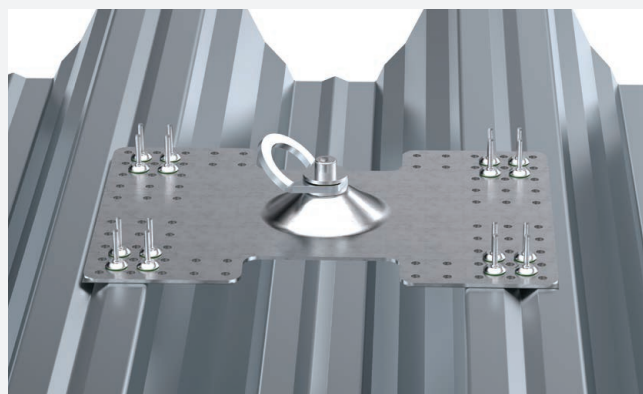




Uniwersalny słupek  
asekuracyjny do blachy trapezowej



## Montaż



Materiał:	Stal nierdzewna
Wytrzymałość:	30 kN
Ilość użytkowników:	max 3 osoby



# Słupki kotwiczące PROTON

## Punkty kotwiczenia

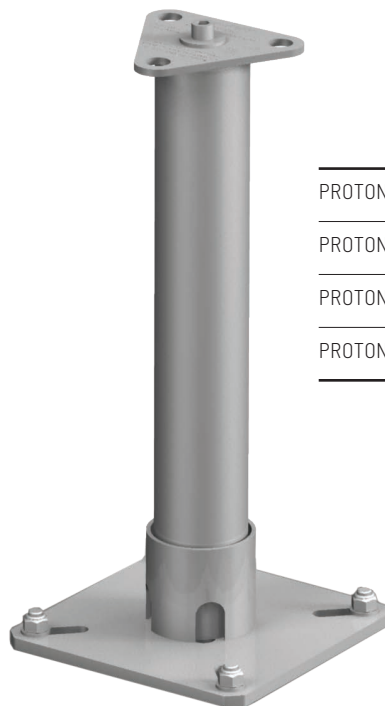
EN 795/A, CEN/TS 16415



Maksymalnie  
3 użytkowników

PROTON 1400	40 cm/22
PROTON 1300	30 cm/22
PROTON 1200	20 cm/22

**PROTON 1**



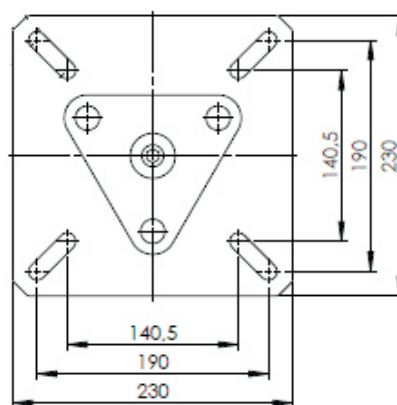
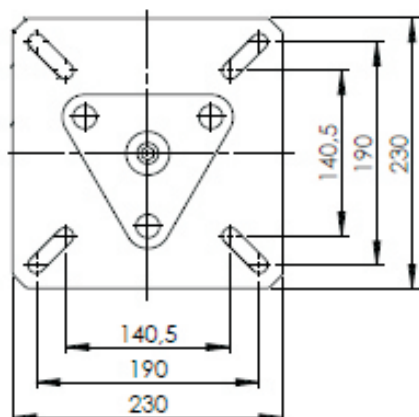
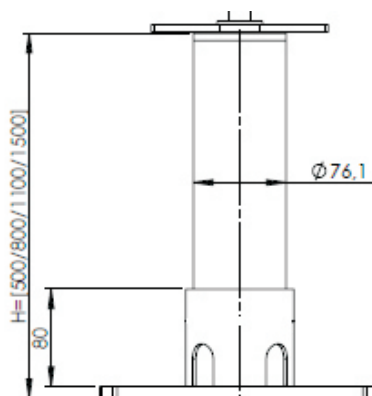
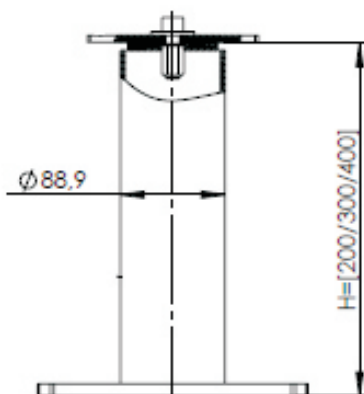
PROTON 5 1500	150 cm/22
PROTON 5 1100	110 cm/22
PROTON 5 800	80 cm/22
PROTON 5 500	50 cm/22



Maksymalnie  
3 użytkowników

**PROTON 5**

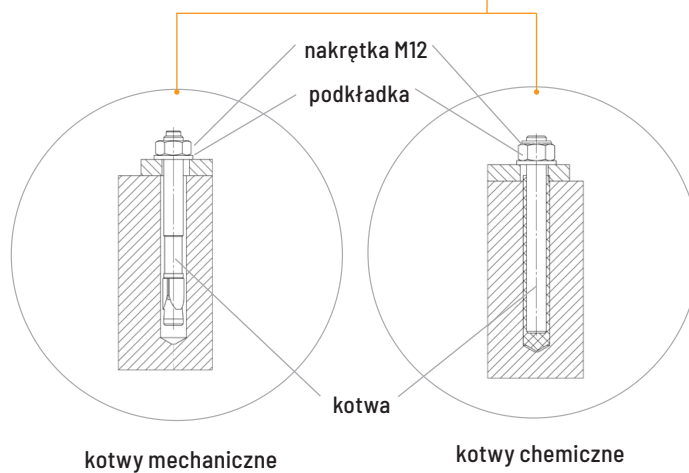
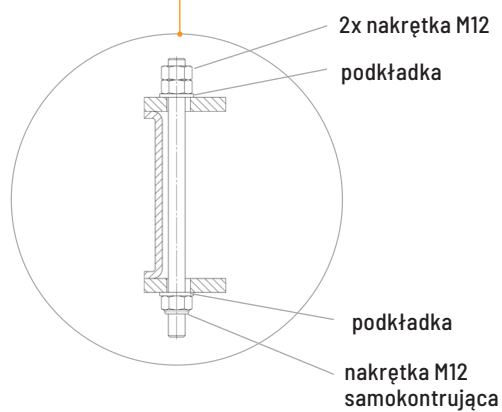
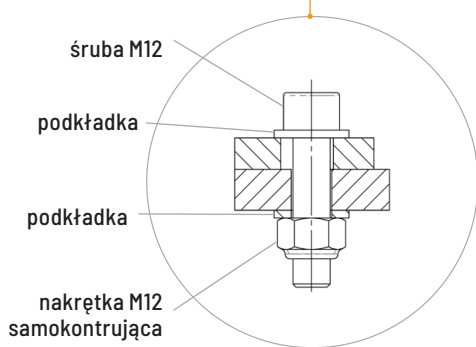
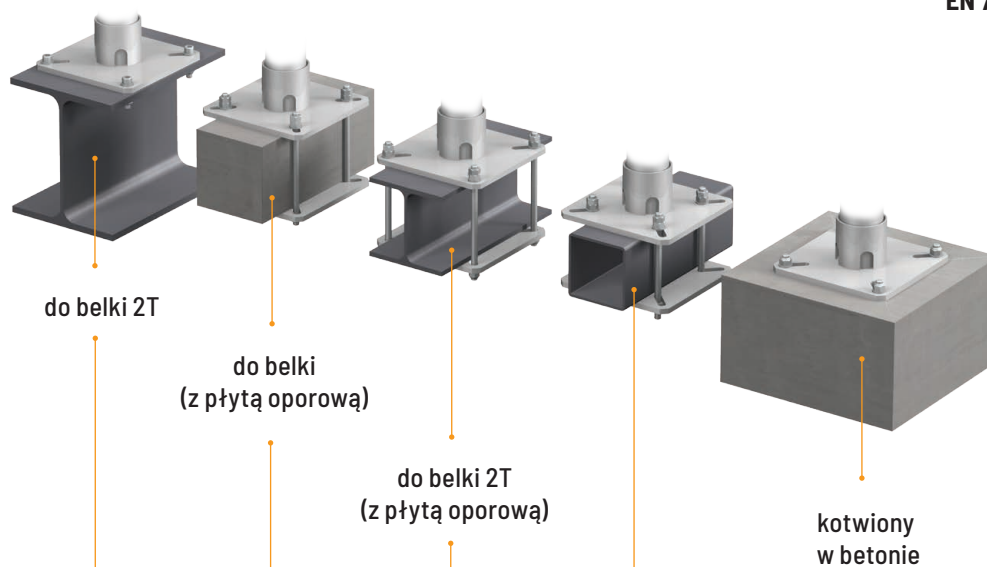
PROTON 1 i PROTON 5 są sztywnymi słupkami wykonanymi ze stali ocynkowanej ogniowo, wyposażonymi w obrotową płytkę z trzema punktami mocowania indywidualnego wyposażenia ochronnego. Przeznaczone są dla 3 jednoczesnych użytkowników.



# PROTON 1 oraz PROTON 5 Przykłady montażu

Punkty kotwiczenia

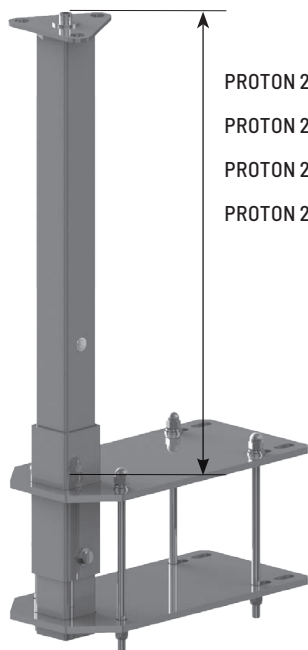
EN 795/A, CEN/TS 16415



# Słupki kotwiczące PROTON

## Punkty kotwiczenia

EN 795/A, CEN/TS 16415



PROTON 2 (A/B) 1400	140 cm
PROTON 2 (A/B) 1100	110 cm
PROTON 2 (A/B) 800	80 cm
PROTON 2 (A/B) 500	50 cm

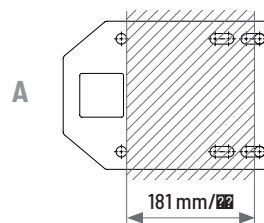
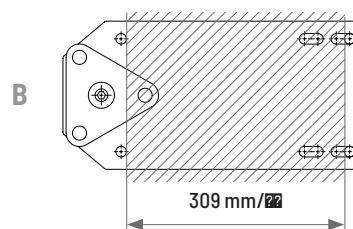
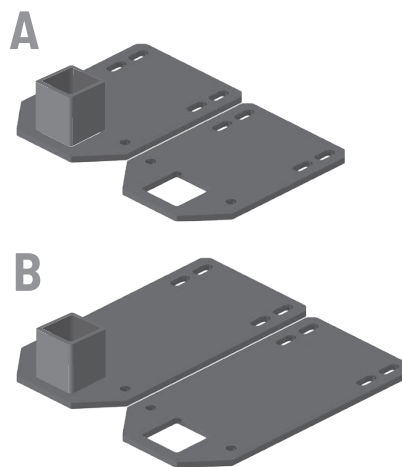
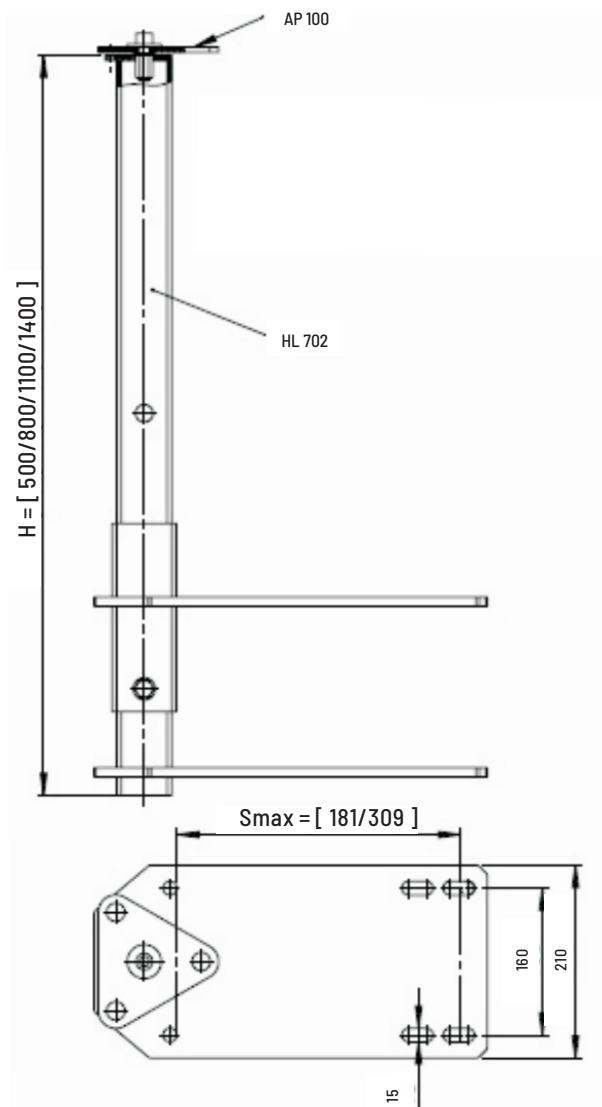


Przykład montażu słupka do dwuteownika pod dachem

## PROTON 2

(mocowanie do belki dachowej za pomocą płyt oporowych)

PROTON 2 jest sztywnym słupkiem wykonanym ze stali ocynkowanej ogniowo, wyposażonym w obrotową płytkę z trzema punktami mocowania indywidualnego wyposażenia ochronnego. Przeznaczone są dla 3 jednoczesnych użytkowników. Proton 2 umożliwia specjalny sposób mocowania do boku belki dachowej.



# Słupki kotwiczące PROTON

Punkty kotwiczenia

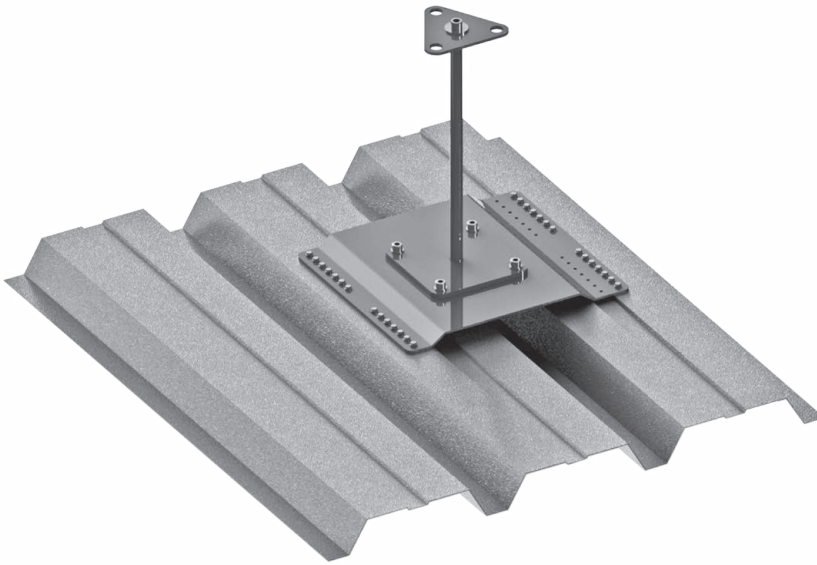
EN 795/A, CEN/TS 16415

## PROTON 4

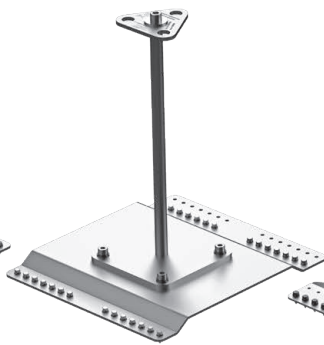
(mocowanie do blachy trapezowej)



Maksymalnie  
3 użytkowników



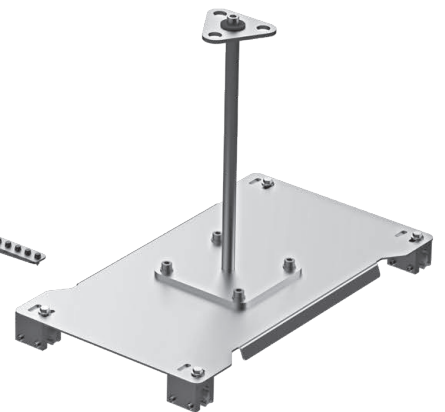
PROTON 4A



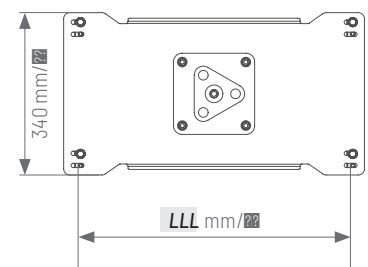
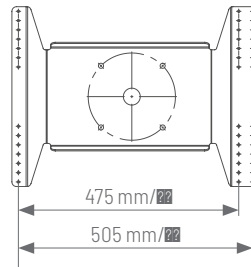
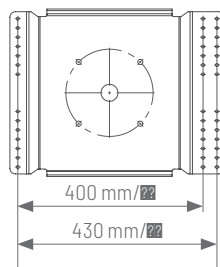
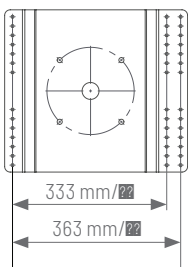
PROTON 4B



PROTON 4C



PROTON 4D



PROTON 4 jest słupkiem kotwiczącym wykonanym ze stali nierdzewnej, wyposażonym w obrotową płytke z punktami mocowania dla indywidualnego wyposażenia ochronnego. Przeznaczony jest dla 3 użytkowników. Proton 4 umożliwia instalację bezpośrednio do poszycia dachów wykonanych z blachy, zarówno gdy blacha stanowi osłonę zewnętrzną, jak również gdy jest przykryta izolacją. Różne warianty stóp słupka pozwalają stosować produkt w szerokim zakresie profili blach trapezowych, jak i do poszycia typu rąbek stojący.

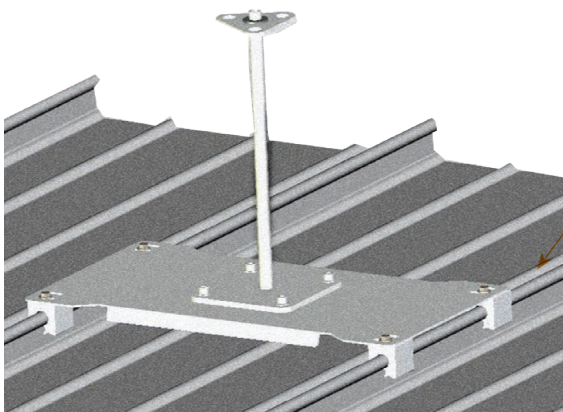
# Słupki kotwiczące PROTON

## Punkty kotwiczenia

Tabela kompatybilności wariantów słupka PROTON 4, HL 760 oraz HL 720 oraz rodzajów blachy trapezowej

Rodzaj blachy trapezowej	Ułożenie blachy	Rodzaj podstawy pasujący do blachy	Rodzaj blachy trapezowej	Ułożenie blachy	Rodzaj podstawy pasujący do blach
Hacierco 40/160	Pozytyw	A	HACIERCO 94/255	Pozytyw	A
		C			B
	Negatyw	A		Negatyw	C
		C			C
Hacierco 40/183	Pozytyw	A	HACIERCO 135/135	Pozytyw	A
		B			B
		C			Negatyw
	Negatyw	A	HACIERCO 136/310	Pozytyw	A
Hacierco 50/265	Pozytyw	C		Negatyw	B
	Negatyw	C			A
Hacierco 50/260	Pozytyw	A	HACIERCO 145/280	Pozytyw	A
		C			C
	Negatyw	C		Negatyw	A
HACIERCO 60/235	Pozytyw	A	HACIERCO 150/280	Pozytyw	A
		C			C
	Negatyw	C		Negatyw	Brak rozwiązania
HACIERCO 70/200	Pozytyw	A	HACIERCO 160/250	Pozytyw	A
		B			C
	Negatyw	A	HACIERCO 160/260N	Pozytyw	C
		B			A
HACIERCO 80/280	Pozytyw	A		Negatyw	C
		C			C
	Negatyw	A		HACIERCO 200/420-2T	Pozytyw
HACIERCO 84/273	Pozytyw	A		Negatyw	B
		C			C
	Negatyw	Brak rozwiązania		Negatyw	B
HACIERCO 90/262,5	Pozytyw	A		Negatyw	
		C			
	Negatyw	C			
HACIERCO 94/305	Pozytyw	A		Negatyw	
	Negatyw	A			

Rodzaj blachy trapezowej	Ułożenie blachy	Rodzaj podstawy pasujący do blach	Rodzaj blachy trapezowej	Ułożenie blachy	Rodzaj podstawy pasujący do blach	
T50P	Pozytyw	A	T92P	Pozytyw	B	
	Negatyw	C		Negatyw	A	
T55P	Pozytyw	A	T130	Pozytyw	A	
		B			B	
		C			Negatyw	A
T60P	Pozytyw	C	T135P	Pozytyw	A	
	Negatyw	C		Negatyw	A	
T80	Pozytyw	A	T150	Pozytyw	A	
		C			Negatyw	A
		Negatyw			A	T160
C	C	C				
T92P	Pozytyw	A		Negatyw	C	

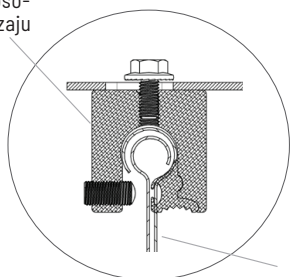


### PROTON 4 (mocowanie do rąbka stojącego)

S5\_ - rodzaje zacisków w zależności od rodzaju rąbka

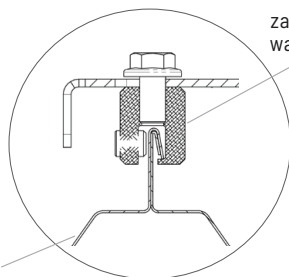


zacisk dostosowany do rodzaju rąbka

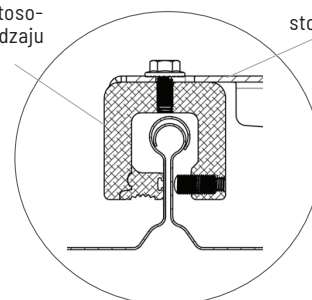


blacha dachowa

zacisk dostosowany do rodzaju rąbka



stopa słupka



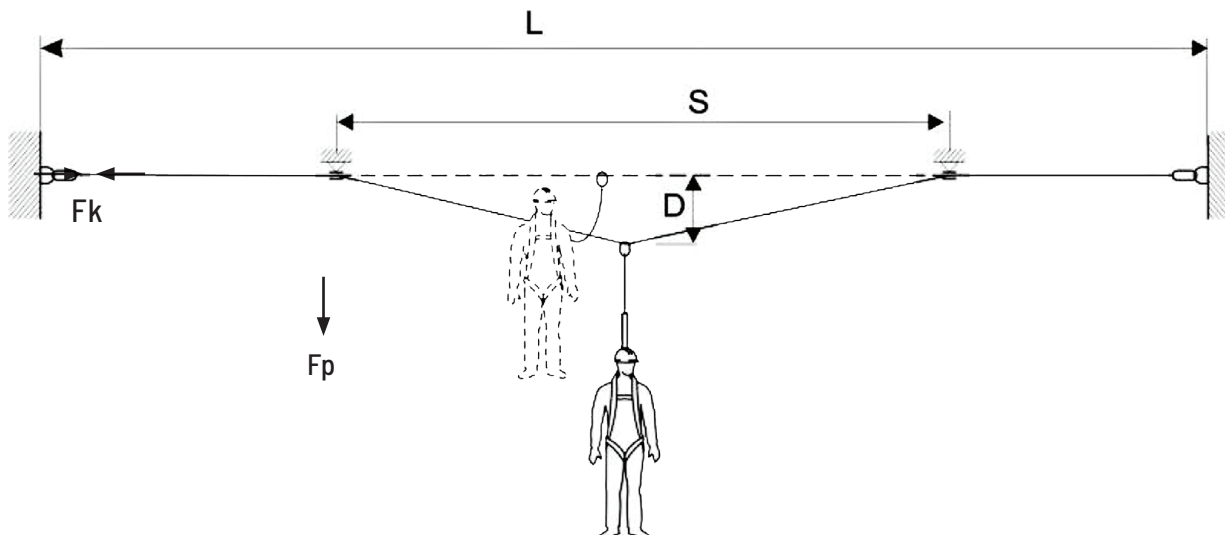




W przypadku poziomych lin kotwiczących, występują dwa parametry projektowe - siły obciążające zamocowania systemu do konstrukcji nośnej (pośrednie i końcowe strukturalne punkty kotwiczenia)  $F_k$  i  $F_p$  oraz ugięcie liny  $D$  (rys).

Parametry te zależą od:

- geometrii systemu, tzn od: długości całkowitej -  $L$  i odległości między zamocowaniami pośrednimi -  $S$
- spodziewanego obciążenia systemu podczas powstrzymywania spadania, wynikającego z ilości osób jednocześnie użytkujących system -  $N$
- charakterystyk (siła - odkształcenie) części składowych systemu, które decydują o jego podatności (odkształcalności) pod wpływem obciążenia.



Wytrzymałość konstrukcji nośnej oraz mocowań systemu do konstrukcji nośnej powinny spełniać warunki:

$$R_k \geq 2 \times F_k$$

$$R_p \geq 2 \times F_p$$

Wartości  $F_k$ ,  $F_p$  i  $D$  są wyznaczane na drodze teoretycznej i weryfikowane poprzez badania laboratoryjne lub wyłącznie na drodze doświadczalnej w ramach badań laboratoryjnych. Przykładowe wartości  $F_k$ ,  $F_p$  i  $D$  zostały podane na stronach przedstawiających poszczególne produkty. Dla celów projektowania instalacji użytkowych, do wyznaczania sił " $F_k$ " i " $F_p$ " oraz ugięć " $D$ " stosowane jest specjalistyczne oprogramowanie dedykowane specjalnie do produktów PROTEKT-u.

## Okno dialogowe oprogramowania do wyznaczania sił i ugięć w linowym systemie kotwiczącym

PRIM Horizontal Anchorage System Data Sheet

Date: \_\_\_\_\_  
Client: \_\_\_\_\_  
Project: \_\_\_\_\_

FIELDS for selection and input data

End Structural Anchor     Cable Stretcher     Energy Absorber     Intermediate Structural Anchor

F [kN] - End Structural Anchor's Load (The force acting into rope)  
Fp [kN] - Intermediate Structural Anchor's Load  
D [m] - Maximal deflection of the system's cable during fall arresting

Input Data - variables	
Total System Length - L	20.0 [m]
Maximal Intermediate Span - S	19.0 [m]
Number of co-users - N	2 [person(s)]

Input Data - constants	
Maximal Fall Load	6.0 [kN]
Initial tension of the system cable	0.8 [kN]

Output Data	
End anchor's load - "F"	17.2 [kN]
The required durability "R" of the extremity fastenings $R=2 \times F$	34.4 [kN]
Intermediate structural anchor's load - "Fp"	6.0 [kN]
The required durability "Rp" of the intermediate structural fastenings $R_p=2 \times F_p$	12.0 [kN]
Deflection "D" of the cable during fall arresting	1.2 [m]

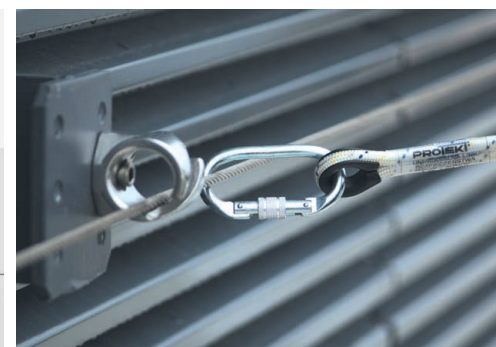
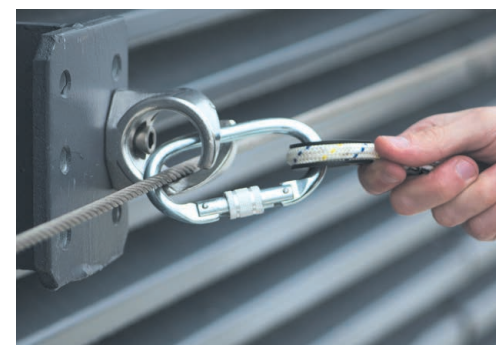
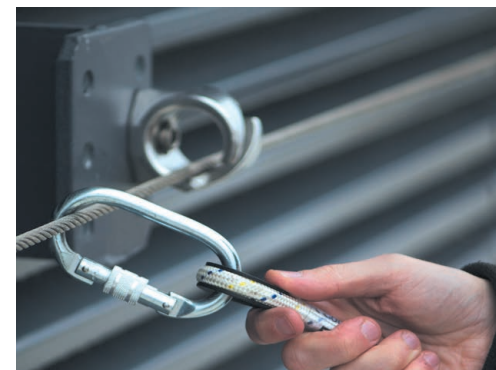


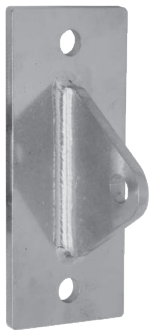
**7** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

Linowy system kotwiczący PRIM jest urządzeniem kotwiczącym klasy C, zgodnym z normą EN 795 oraz dokumentem CEN/TS16415. Jest przeznaczony do jednoczesnego użytkowania przez grupę do 3 osób z możliwością rekonfiguracji dla większej grupy liczącej do 7 użytkowników. Może być instalowany na ścianach budynków lub konstrukcji oraz na dachach lub tarasach itp. System składa się z następujących elementów składowych:

- końcowych, strukturalnych elementów mocujących, takich jak płytki końcowe lub słupki,
- elementów pośrednich, strukturalnych elementów mocujących, takich jak uchwyty liny lub rolki zwrotne liny,
- amortyzatorów oraz elementów napinających linę,
- elementów łączących,
- liny stanowiącej prowadnicę dla ruchomych punktów kotwiczenia.

System wykonany jest ze stali nierdzewnej (lina, elementy łącząco-amortyzujące) lub ze stali ocynkowanej (wybrane elementy mocujące). Jest wyposażony w końcowe i pośrednie punkty mocowania prowadnicy linowej oraz elementy amortyzujące, które zmniejszają obciążenia przekazywane na strukturę.





Dwupunktowa płytko mocująca ze stali nierdzewnej. Do wykonywania mocowań końcowych liny. Zalecana do podłoży ze stali lub mocnego betonu.

HL 101



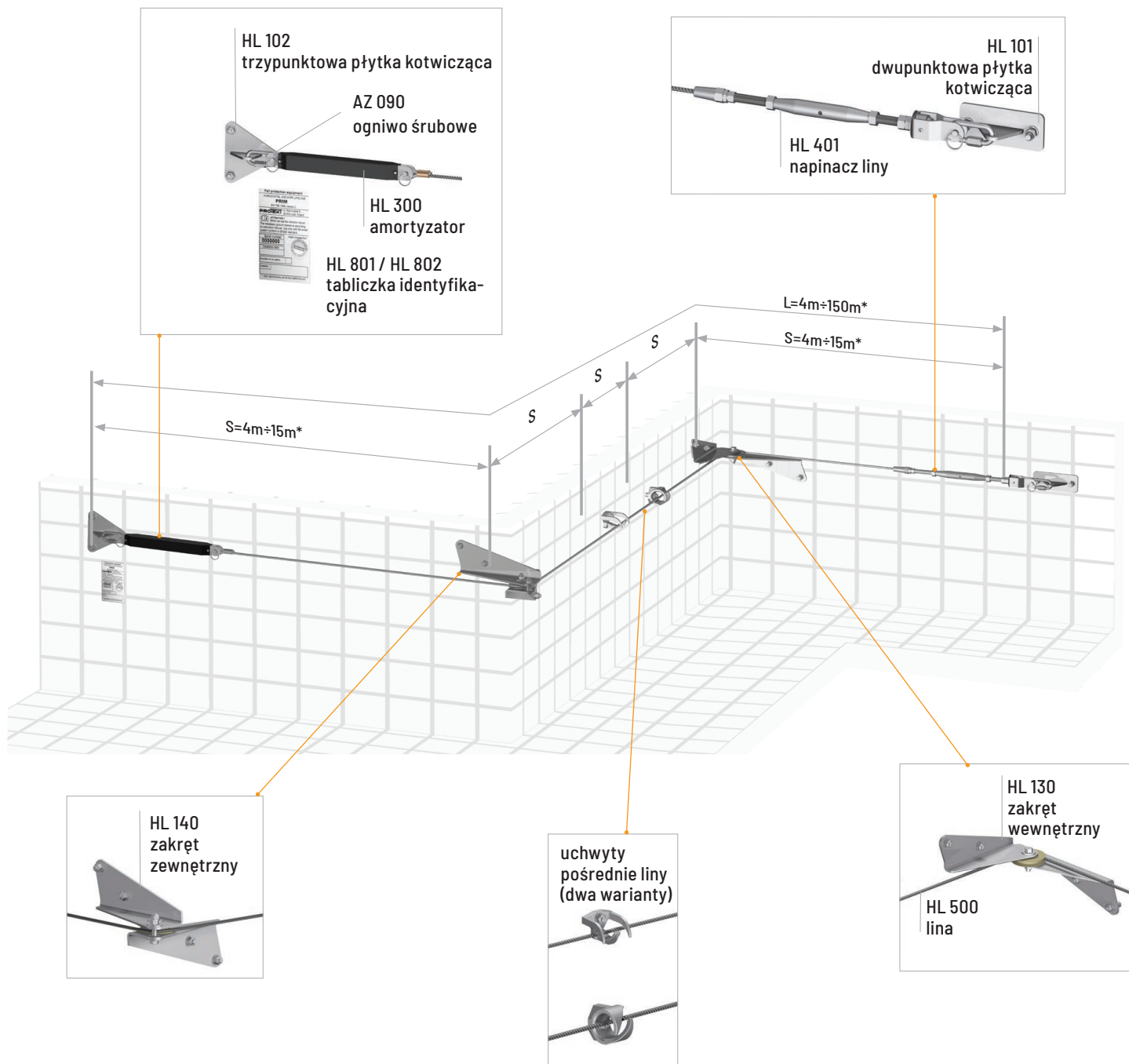
Trzypunktowa płytko mocująca ze stali nierdzewnej. Do wykonywania mocowań końcowych liny. Zastosowanie do każdego rodzaju podłoża.

HL 102



Uchwyt pośredni liny. Wykonany ze stali nierdzewnej.

HL 202



HL 102  
trzypunktowa płytko kotwicząca

AZ 090  
ogniwo śrubowe

HL 300  
amortyzator

HL 801 / HL 802  
tabliczka identyfikacyjna

HL 101  
dwupunktowa płytko kotwicząca

HL 401  
napinacz liny

S=4m±15m\*

L=4m±150m\*

S=4m±15m\*

HL 140  
zakręt zewnętrzny

uchwyty  
pośrednie liny  
(dwa warianty)

HL 130  
zakręt wewnętrzny

HL 500  
lina

Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*\*

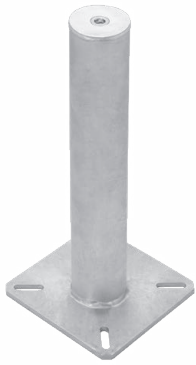
Całkowita długość systemu [m]	15	50	100
Długość przęsła [m]	5	11,3	9,3
	15	15,3	11,5

Wartości ugięcia D liny kotwiczącej [m]\*\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100
Długość przęsła [m]	5	0,5	0,5
	15	1,1	1,1

\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT)

\*\* podano wartości orientacyjne i nie mogą być one użyte do projektowania systemu



Słupek ze stali ocynkowanej ogniowo.  
Wysokość: 200 / 300 / 400 mm.

Zalecany do tarasów i dachów betonowych bez ocieplenia.

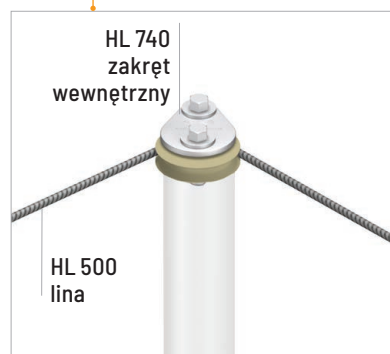
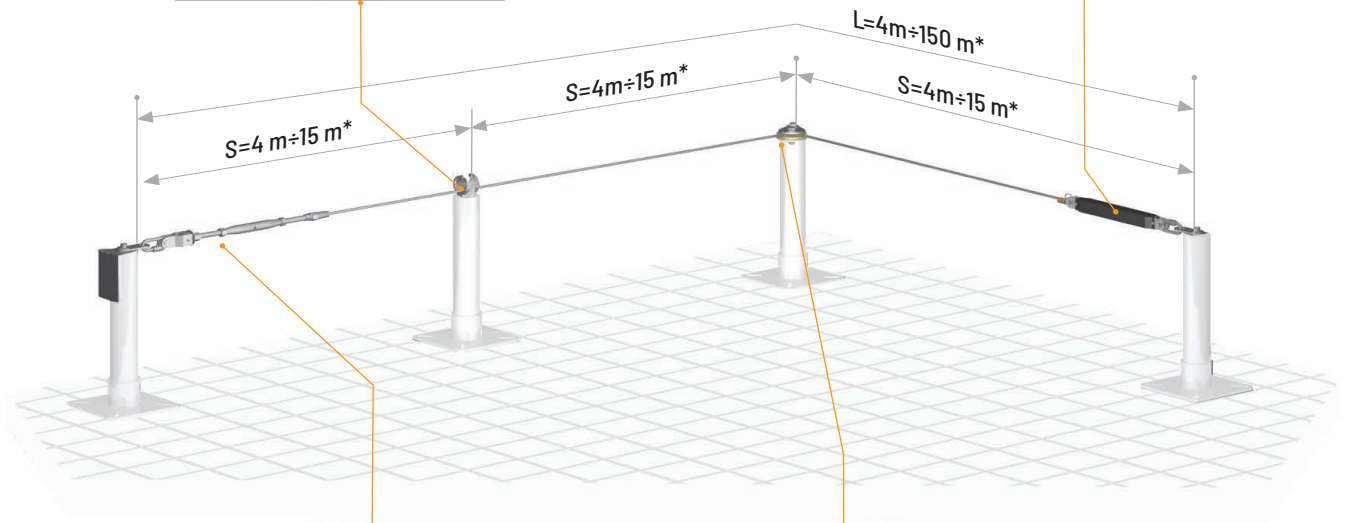
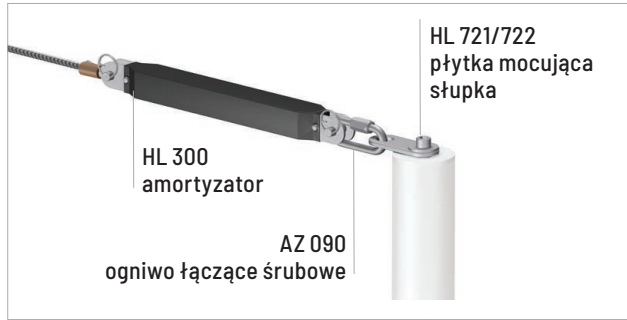
Słupek typ HL 701

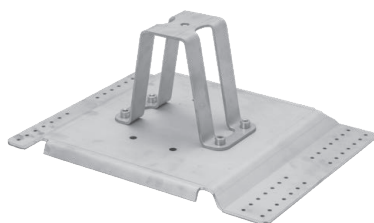


Słupek ze stali ocynkowanej ogniowo. Wysokość: 500 / 800 / 1100 / 1500 mm.

Zalecany do tarasów i dachów betonowych ocieplonych lub pokrywanych okresowo np. śniegiem.

Słupek typ HL 704



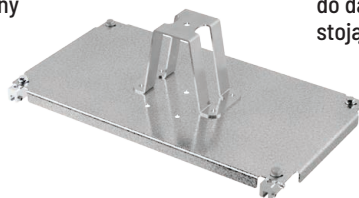


Słupek o wysokości 250 mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Przeznaczony do dachów z blachy trapezowej, mocowany za pomocą wkrętów lub nitów.

W zależności od rodzaju blachy trapezowej słupek dostępny na 3 rodzajach podstaw A, B lub C.

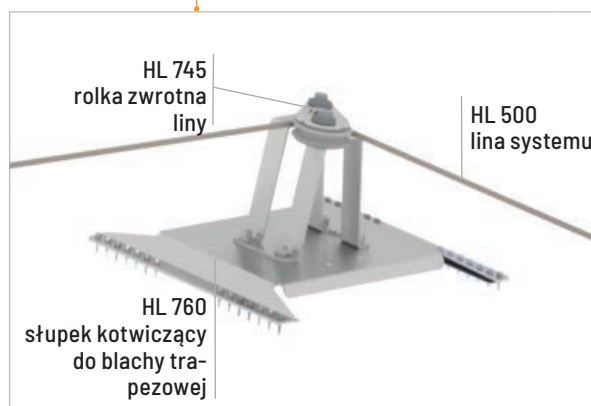
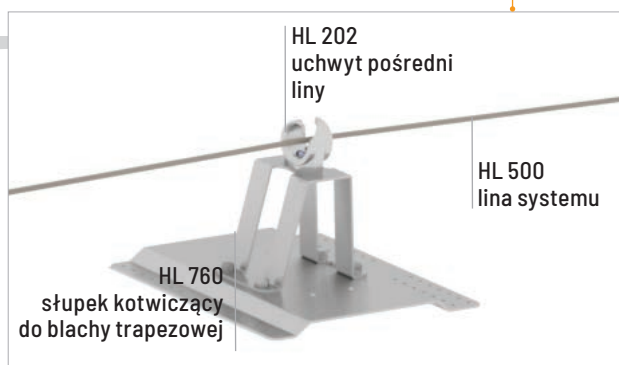
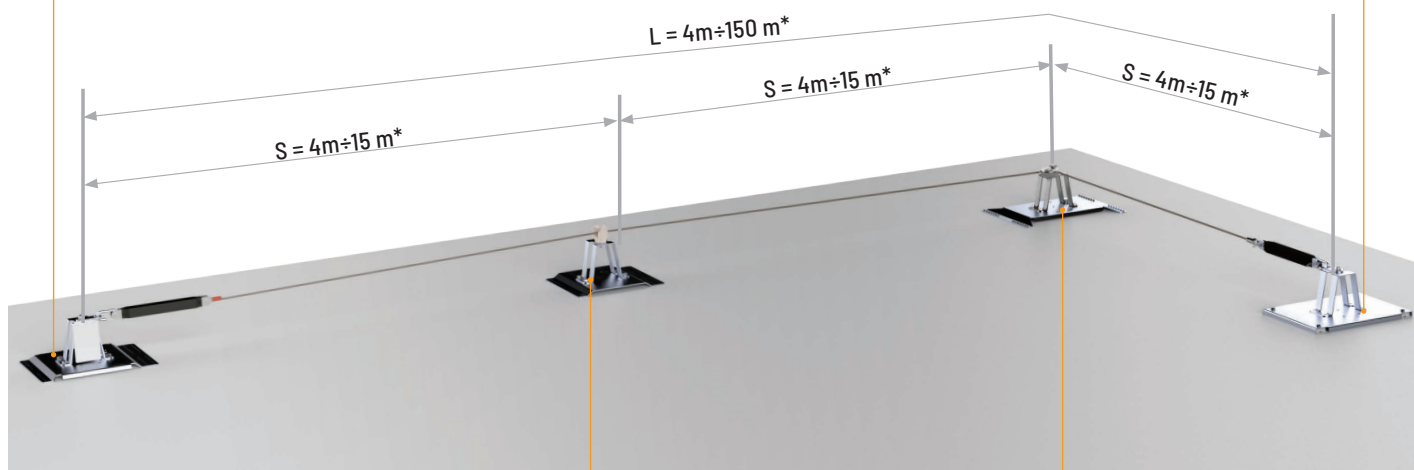
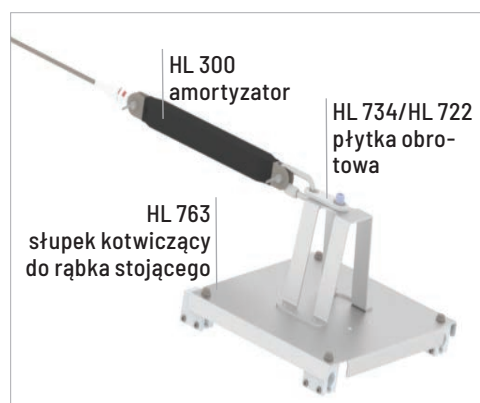
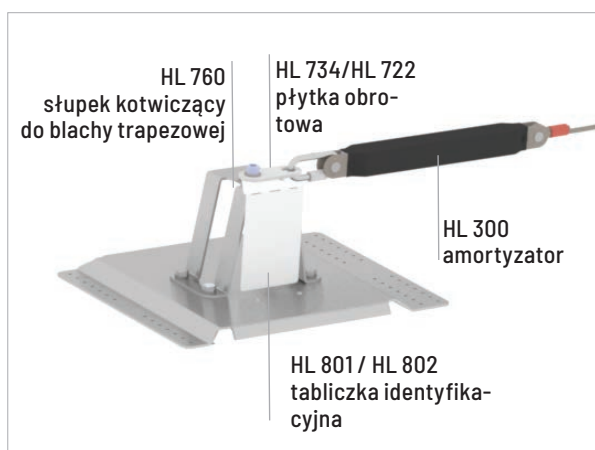
Tabela na stronie 30.

Słupek typ HL 760



Słupek o wysokości 250 mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Przeznaczony do dachów z blachy łączonej na rąbek stojący.

Słupek typ HL 763



Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*\*

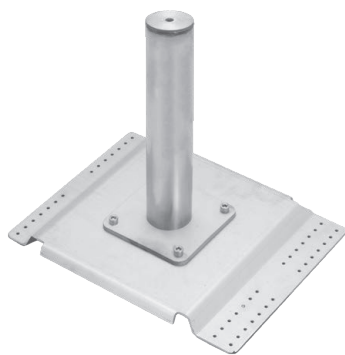
Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	9,6	8,4	7,4
	15	11,5	10,3	6,8

Wartości ugięcia D liny kotwiczącej [m]\*\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	0,6	0,6	9,1
	15	1,2	1,2	1,2

\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT)

\*\* podano wartości orientacyjne i nie mogą być one użyte do projektowania systemu



Słupek typu HL 720, o wysokości 450 mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Do dachów z blachy trapezowej, ocieplonych, lub pokrytych okresowo np. śniegiem. Mocowany za pomocą wkrętów lub nitów.

**W zależności od rodzaju blachy trapezowej słupek dostępny na 3 rodzajach podstaw A, B lub C.**

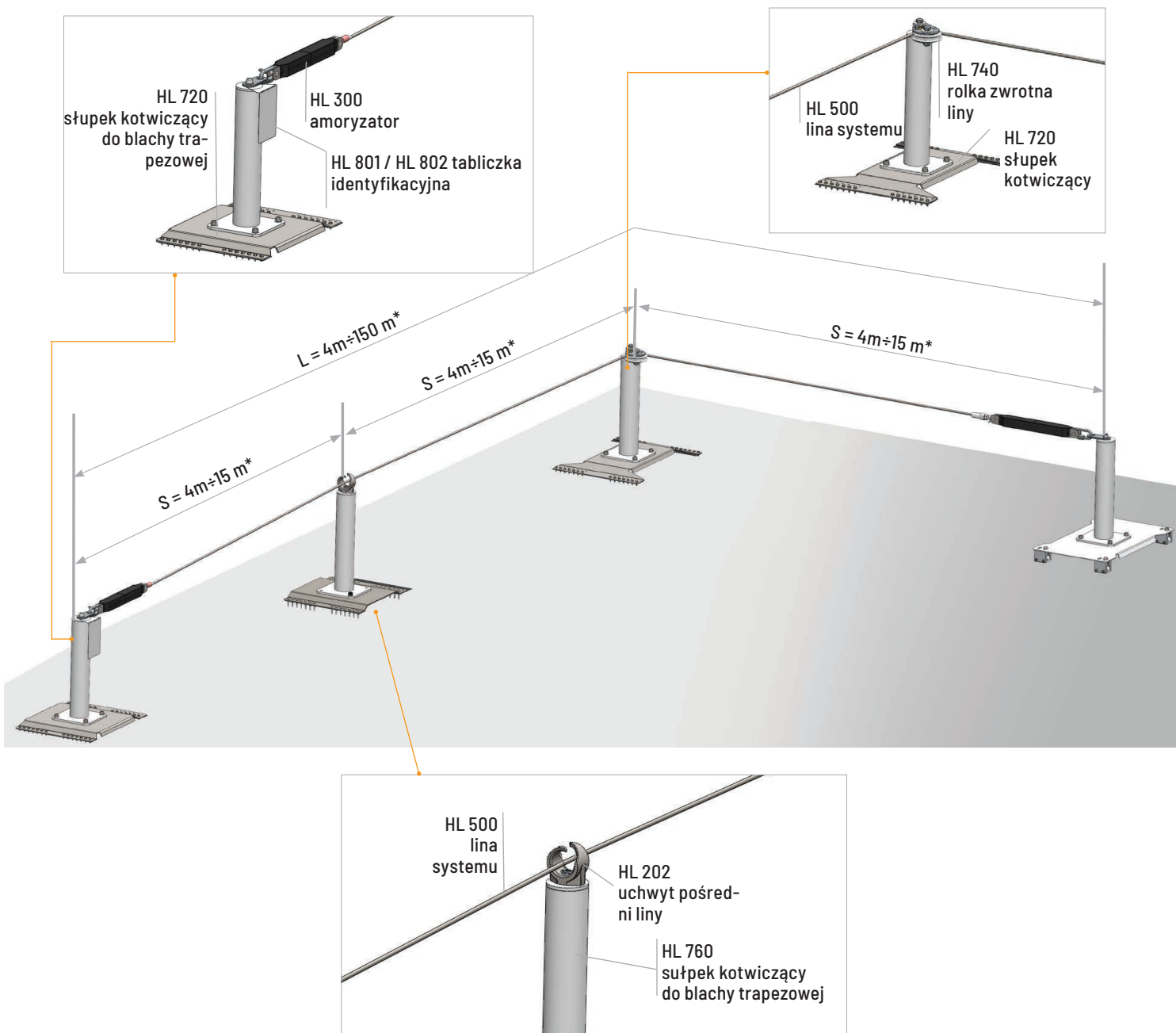
**Tabela na stronie 30.**

Słupek typ HL 720



Słupek typu HL 720, o wysokości 450 mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Do dachów z poszyciem typu rąbek stojący, pokrywanych okresowo np. śniegiem.

Słupek typ HL 720-S5Z-400



Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	6,2	6,0	5,7
	15	8,2	7,4	6,8

Wartości ugięcia D liny kotwiczącej [m]\*\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	0,8	0,8	0,8
	15	1,6	1,6	1,6

\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT)

\*\* podano wartości orientacyjne i nie mogą być one użyte do projektowania systemu

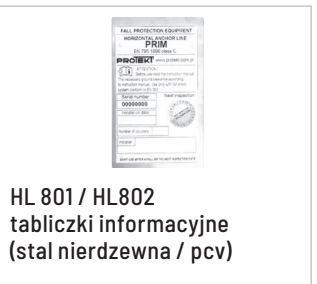


**PROTEKT**<sup>®</sup>

Przykład realizacji systemu  
PRIM na dachu płaskim oraz na podście

# Komponenty systemu PRIM

## System linowe







# DUO

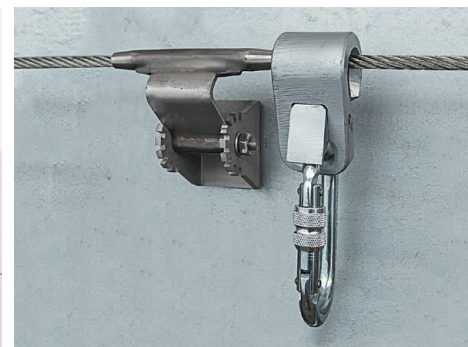
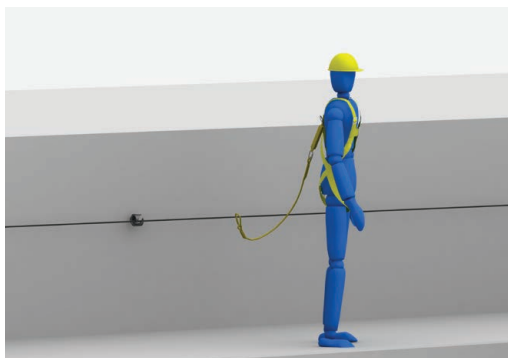
Poziomy system asekuracyjny  
z prowadnicą linową

**7** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

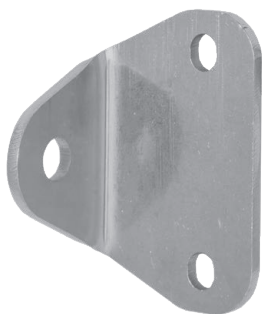
Linowy system kotwiczący DUO jest urządzeniem kotwiczącym typu C, zgodnym z normą EN 795. Jest przeznaczony do jednoczesnego użytkowania przez 1, 2 lub 3 osoby, z możliwością rekonfiguracji dla 7 osób. System może być instalowany na ścianach budynków, konstrukcjach stalowych oraz na dachach lub tarasach. System składa się z następujących części składowych:

- końcowych strukturalnych elementów mocujących, takich jak płytki ściennie lub słupki,
- pośrednich, strukturalnych elementów mocujących, takich jak uchwyty liny lub zakręty,
- amortyzatorów elementów napinających linę,
- elementów łączących liny stanowiącej prowadnicę dla ruchomych punktów kotwienia indywidualnego wyposażenia ochronnego.

Każdy użytkownik jest podpięty do indywidualnego suwaka, stanowiącego ruchomy punkt kotwienia sprzętu indywidualnego i umożliwiającego swobodne poruszanie się wzdłuż systemu bez utraty asekuracji.



Sekwencja przemieszczenia suwaka będącego mobilnym punktem kotwienia wzdłuż systemu, z uwzględnieniem przejścia przez przelotkę bez utraty asekuracji.



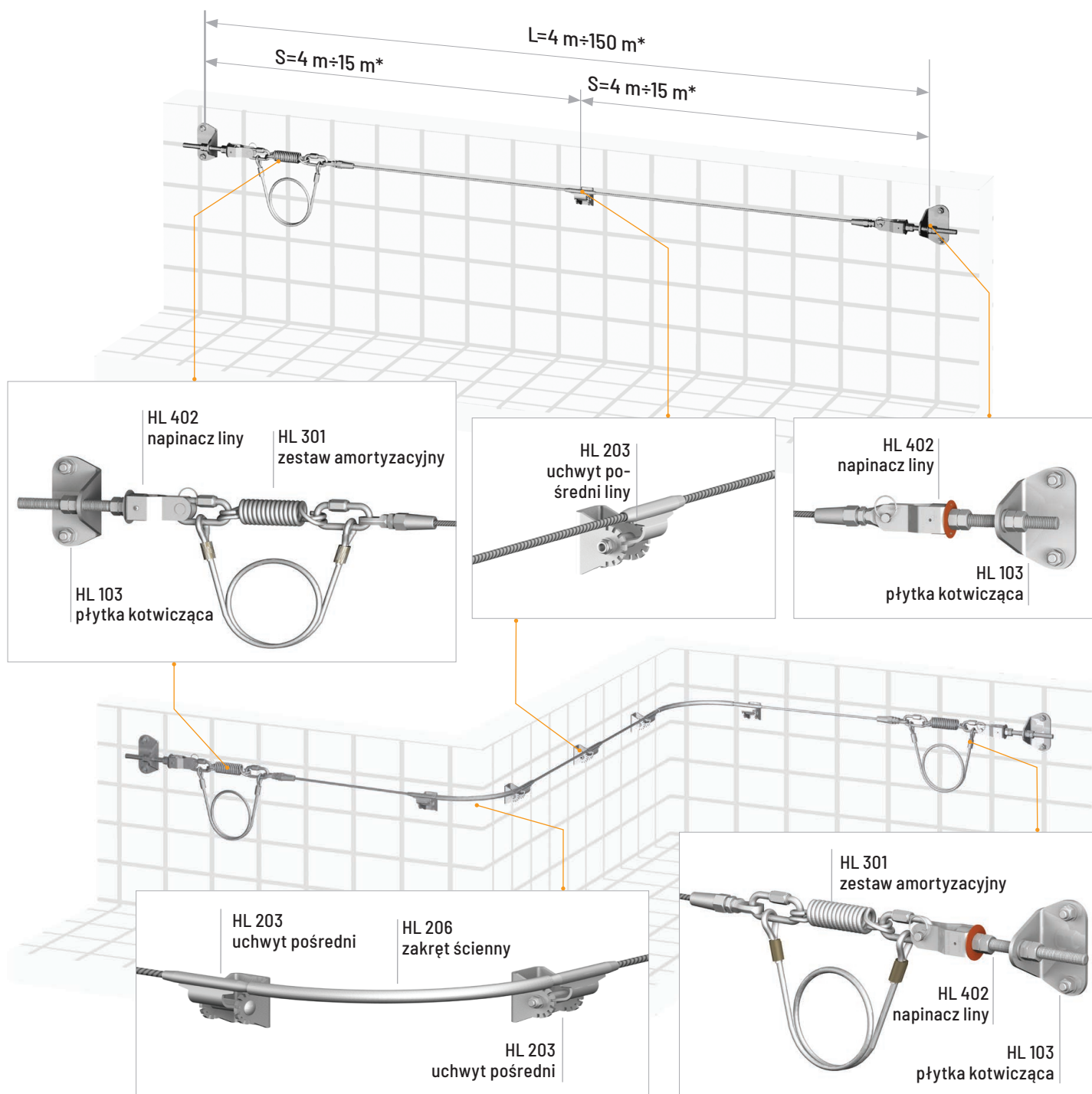
Płytkę mocującą ze stali nierdzewnej. Do wykonywania mocowań końcowych liny. Może być stosowana do różnego rodzaju podłoży.

HL 103



Uchwyt pośredni liny. Wykonany ze stali nierdzewnej.

HL 203



Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	8,5	8,3	7,4
	15	8,2	8,7	8,5

Wartości ugięcia D liny kotwiczącej [m]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	0,7	0,7	0,8
	15	1,6	1,4	1,5

\*\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT).



Słupek wykonany ze stali ocynkowanej ogniwo.  
Wysokość: 200 / 300 / 400 mm.

Zalecany do tarasów i dachów betonowych bez ocieplenia.

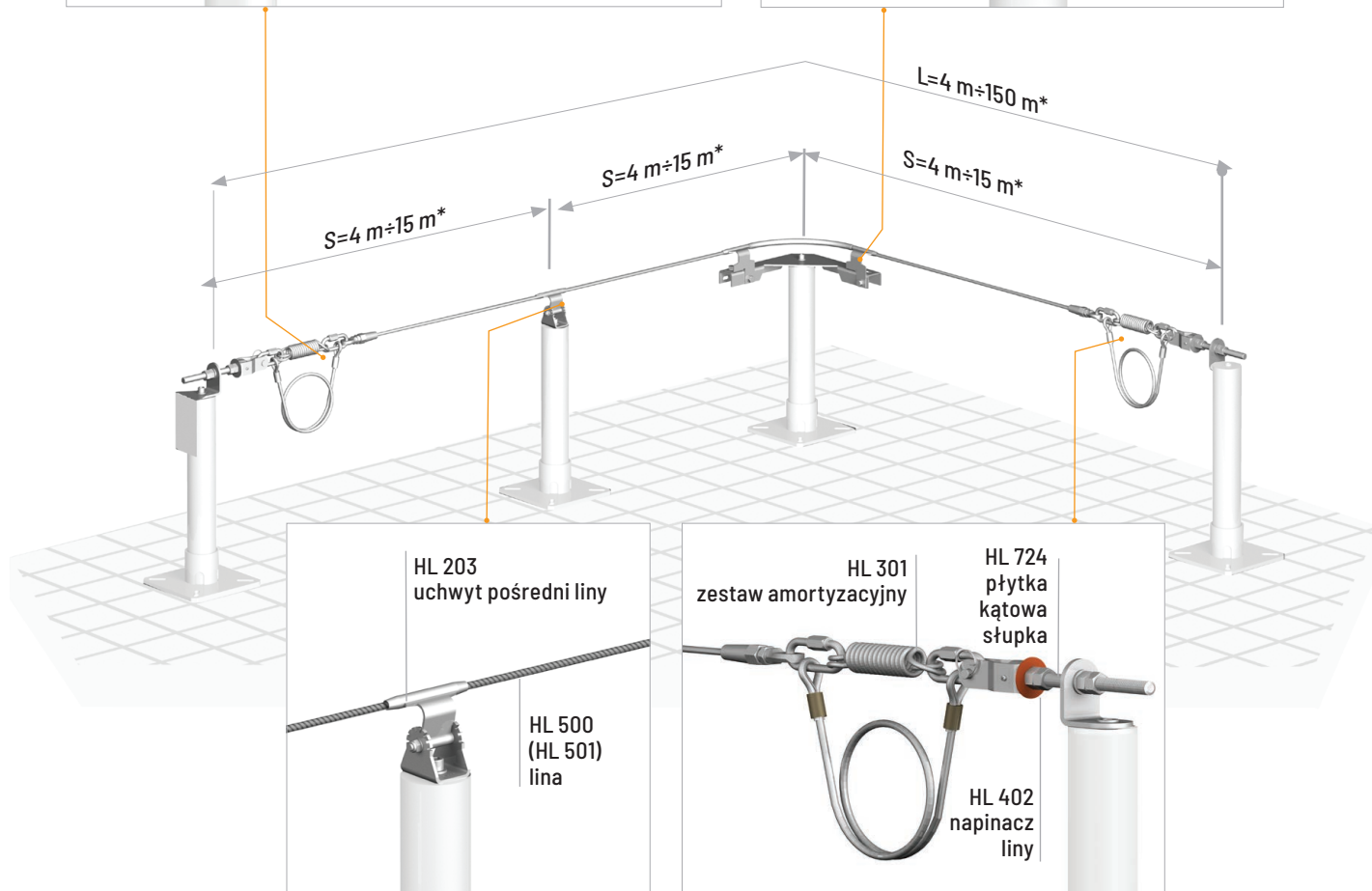
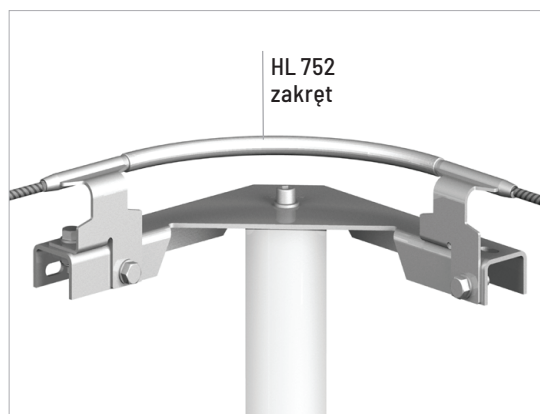
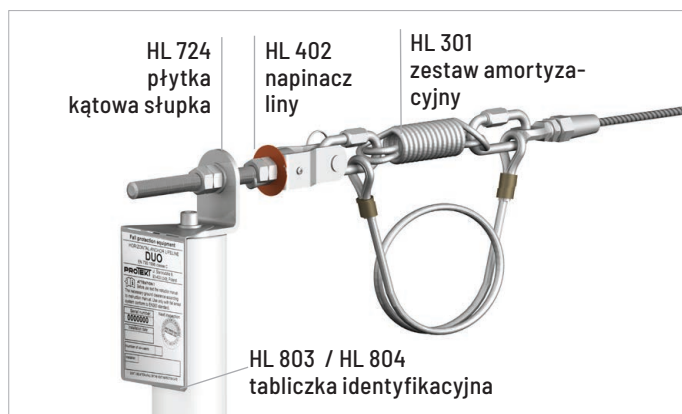
Słupek typ HL 701



Słupek wykonany ze stali ocynkowanej ogniwo. Wysokość: 500 / 800 / 1100 / 1500 mm

Zalecany do tarasów i dachów betonowych ocieplonych lub pokrywanych okresowo np. śniegiem.

Słupek typ HL 704



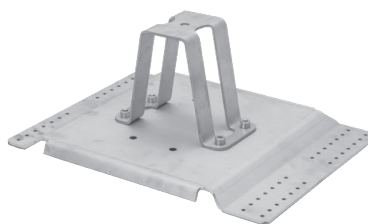
Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	8,3	8,2	7,2
	15	7,8	8,5	8,3

Wartości ugięcia D liny kotwiczącej [m]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100	
Długość przęsła [m]	5	0,6	0,7	0,8
	15	1,4	1,5	1,5

\*\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT)

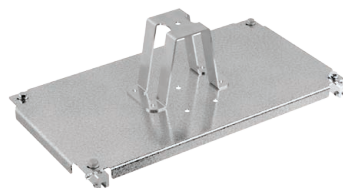


Wysokość 250 mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Przeznaczony do dachów z blachy trapezowej, mocowany za pomocą wkrętów lub nitów.

W zależności od rodzaju blachy trapezowej słupek dostępny na 3 rodzajach podstaw A, B lub C.

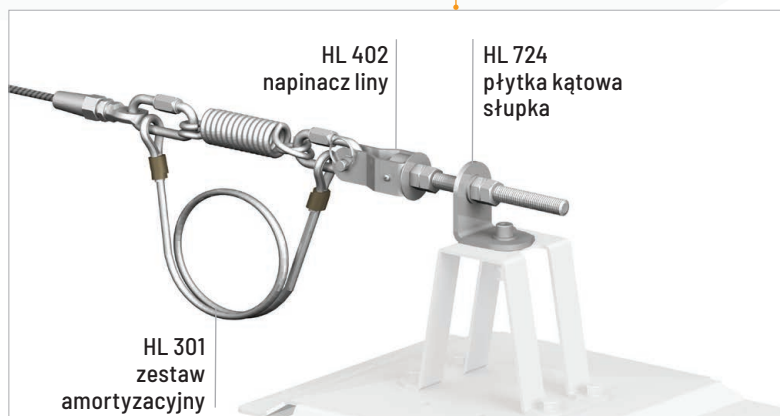
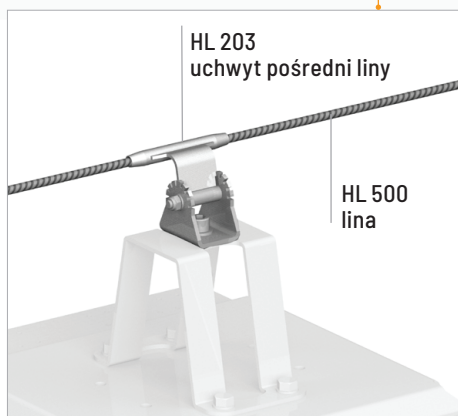
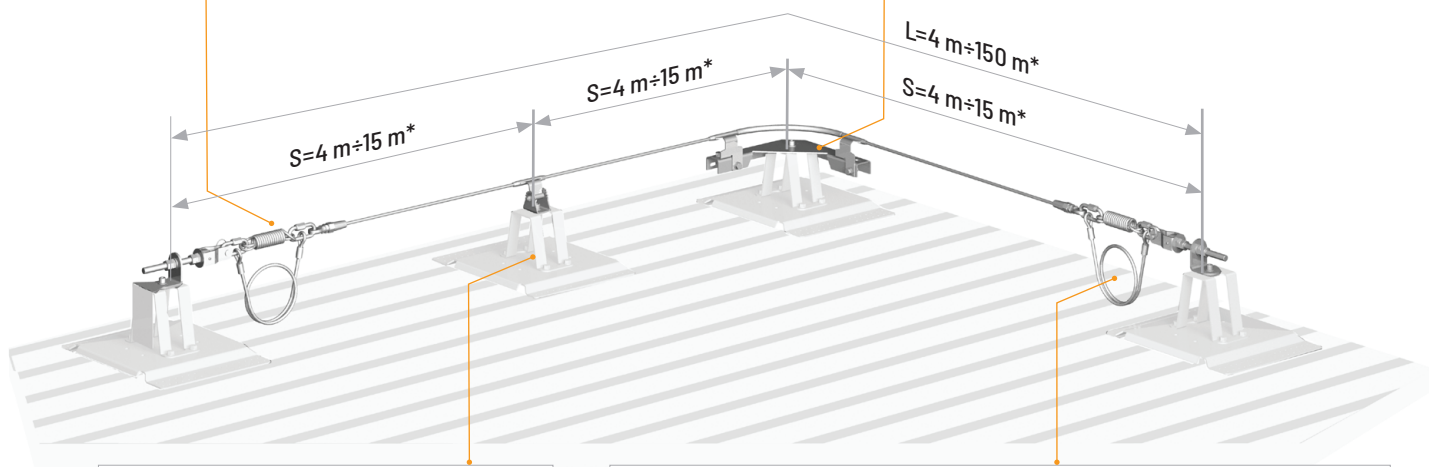
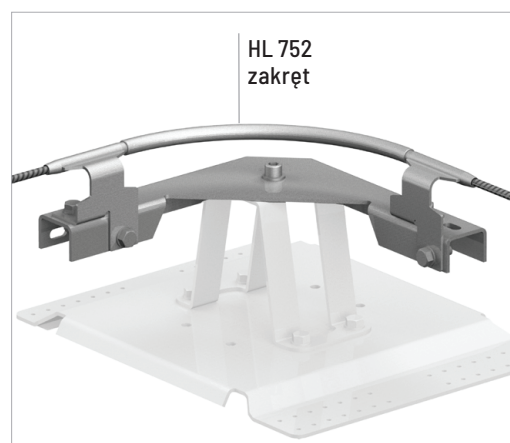
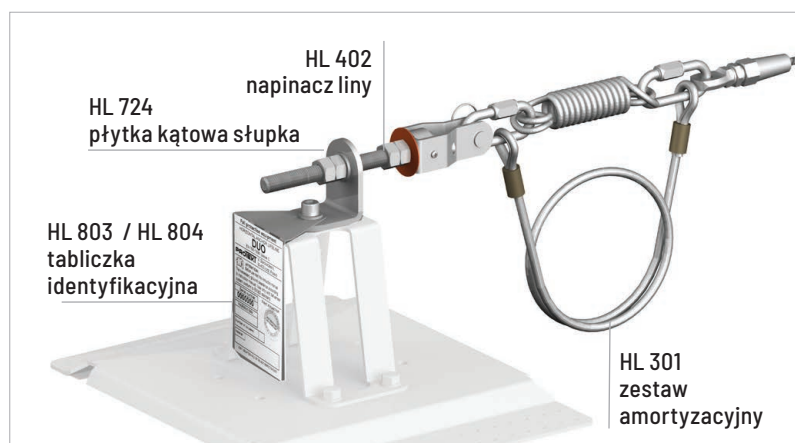
Tabela na stronie 30.

Słupek typ HL 760



Wysokość 250mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Przeznaczony do dachów, z blachy łączonej na rąbek stojący.

Słupek typ HL 763



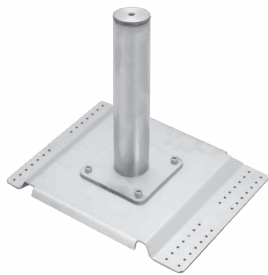
Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100
Długość przęsła [m]	5	8,3	8,2
	15	7,8	8,5
			8,3

Wartości ugięcia D linii kotwiczącej [m]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100
Długość przęsła [m]	5	0,7	0,7
	15	1,5	1,4
			1,5

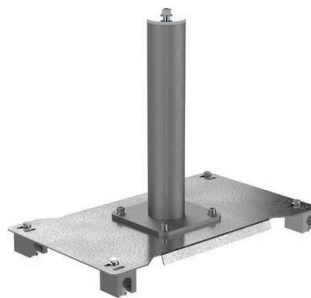
\*\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT).



Słupek typu HL720, o wysokości 450mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Do dachów z blachy trapezowej ocieplonych lub pokrywanych okresowo np. śniegiem. Mocowany za pomocą wkrętów lub nitów.

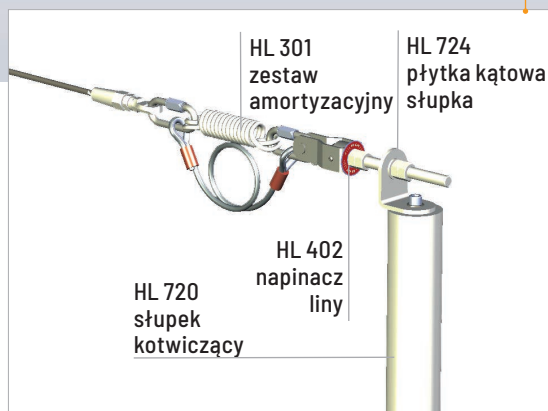
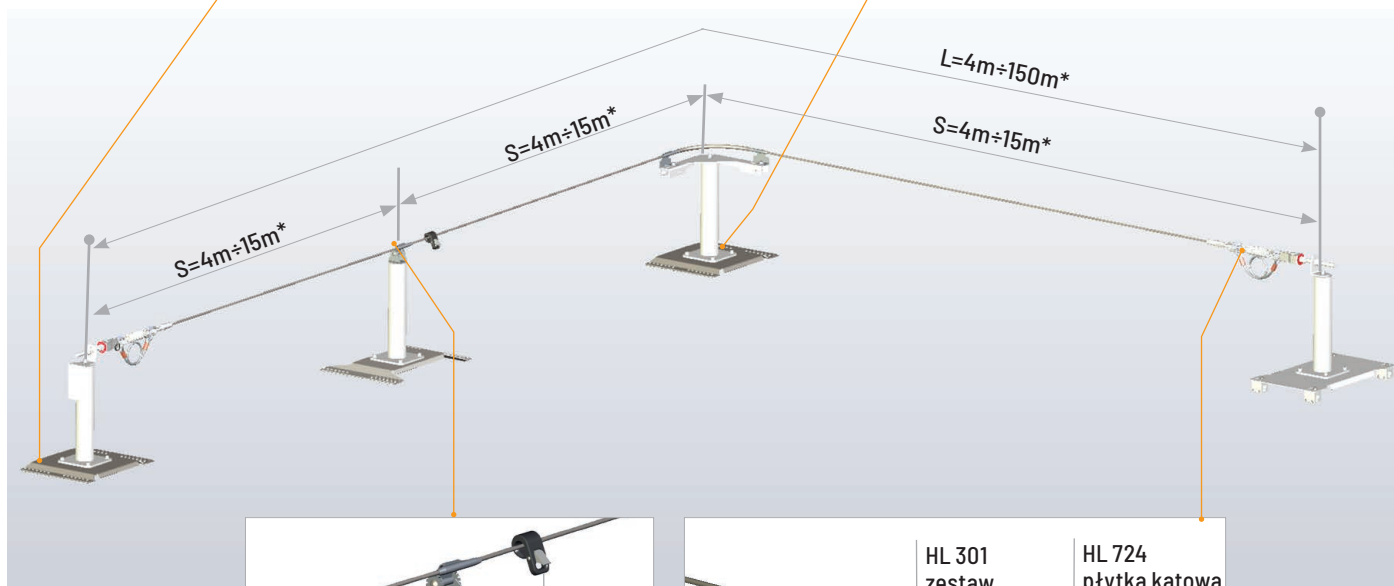
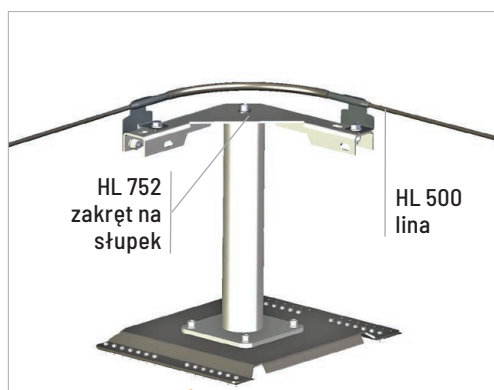
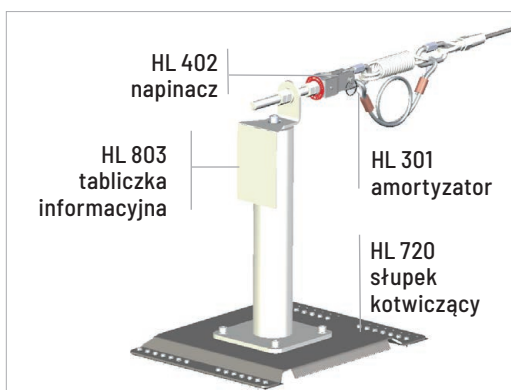
**W zależności od rodzaju blachy trapezowej słupek dostępny na 3 rodzajach podstaw A, B lub C.**

Tabela na stronie 30.  
Słupek typ HL720-B



Słupek typu HL720, o wysokości 450mm, wykonany ze stali nierdzewnej. Do dachów z poszyciem typu rąbek stojący, pokrywanych okresowo np. śniegiem.

Słupek typ  
HL720-S5Z-400



Wartości siły F generowanej na linę kotwiczącą [kN]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100
Długość przęsła [m]	5	5,9	5,7
	15	7,6	7,6

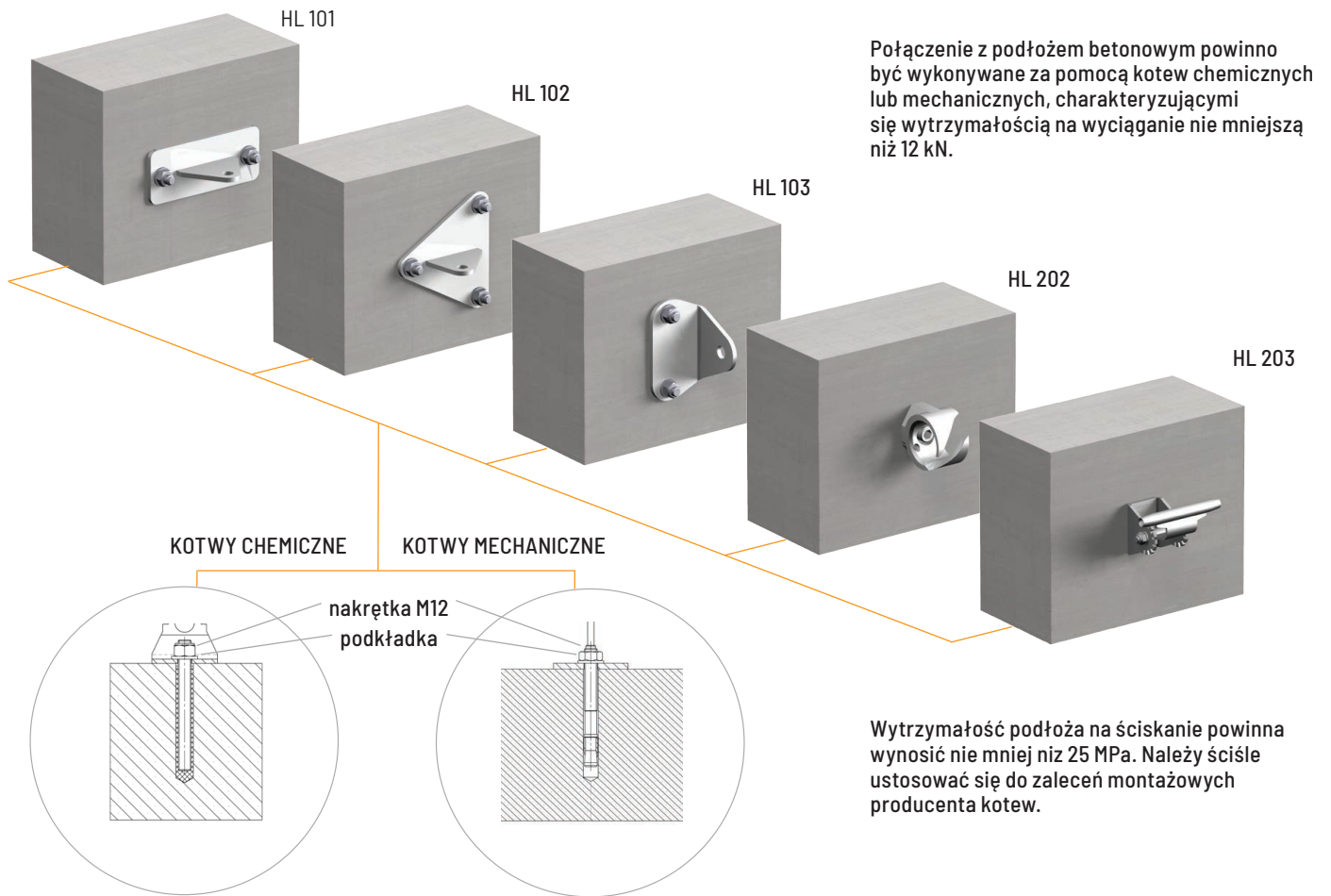
Wartości ugięcia D liny kotwiczącej [m]\*

Całkowita długość systemu [m]	15	50	100
Długość przęsła [m]	5	0,9	0,95
	15	1,8	1,8

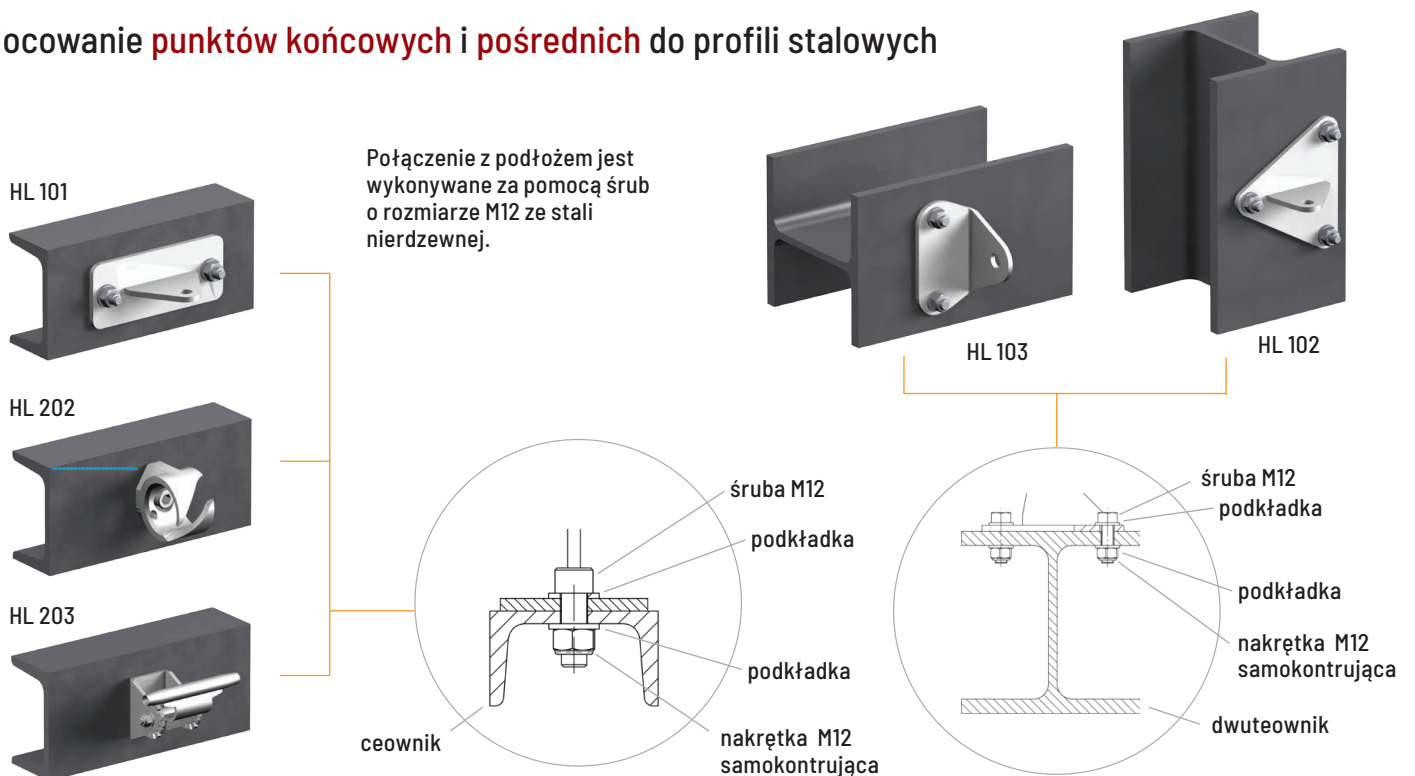
\*\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT)

# Mocowanie punktów **końcowych** i **pośrednich**

Systemy linowe

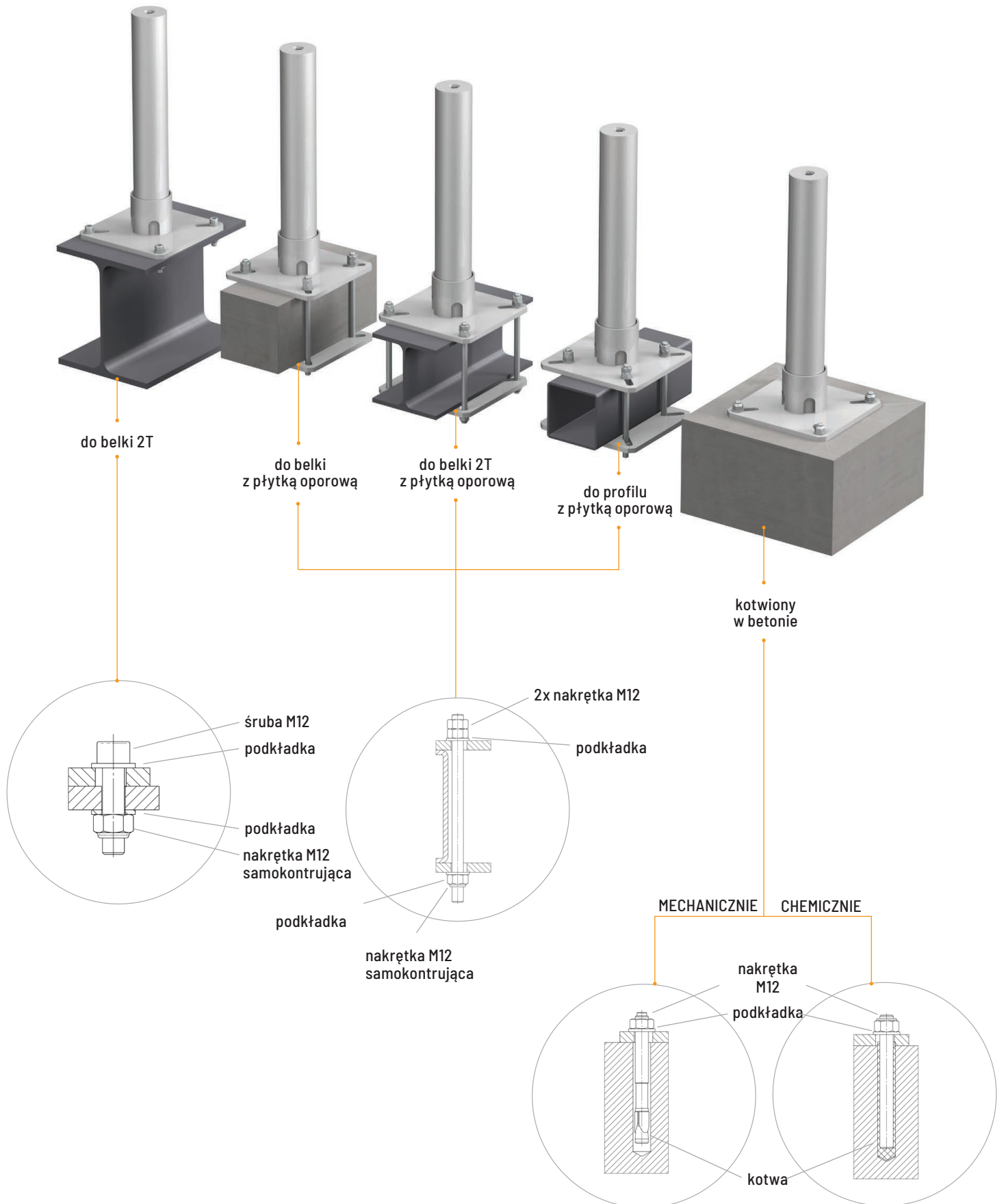


## Mocowanie punktów **końcowych** i **pośrednich** do profili stalowych



# Mocowanie słupka HL 704

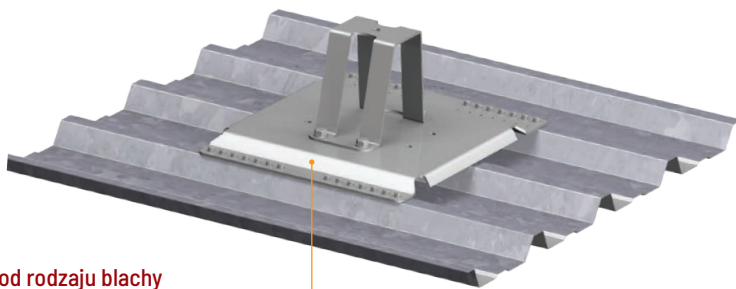
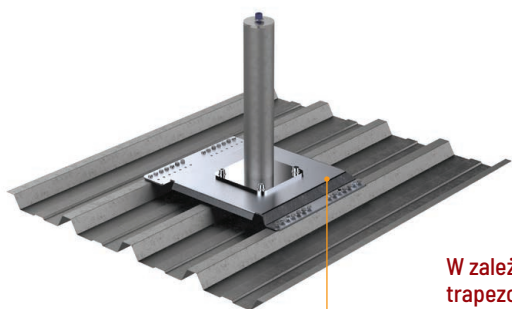
## Systemy linowe





# Mocowanie słupków HL 720, HL 760 do rąbka stojącego i blach trapezowych

Systemy linowe

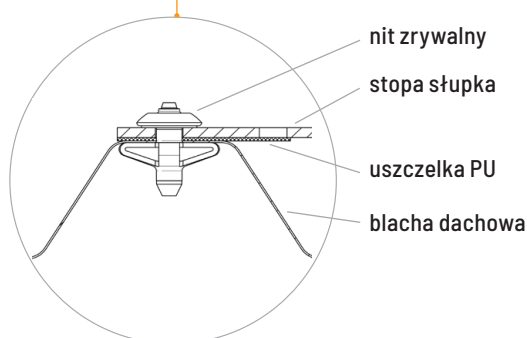
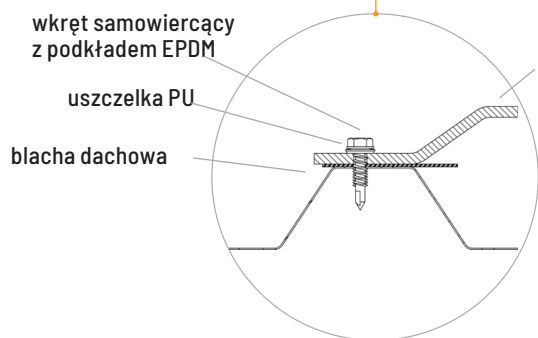


Mocowanie słupka HL 720 do blachy trapezowej

W zależności od rodzaju blachy trapezowej słupki dostępne na 3 rodzajach podstaw A, B lub C.

Tabela na stronie 30.

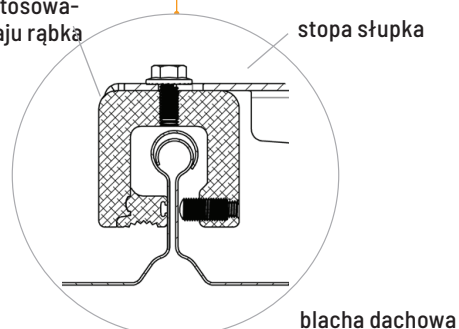
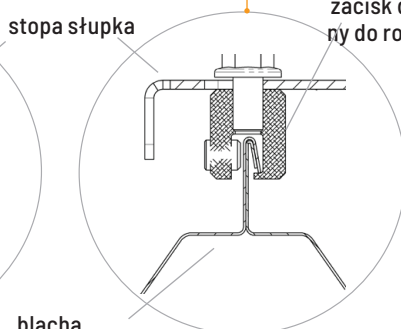
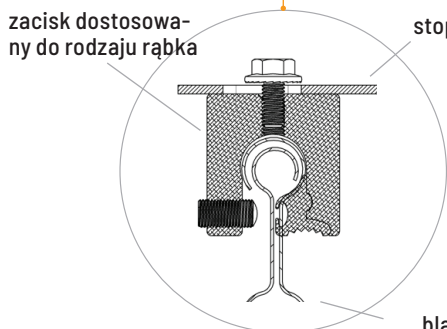
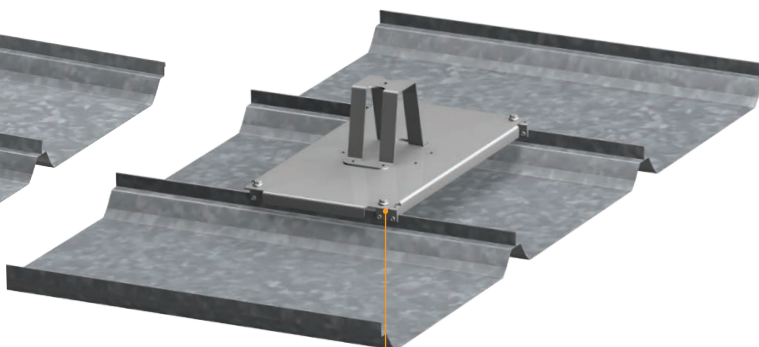
Mocowanie słupka HL 760 do blachy trapezowej



Mocowanie słupka HL 720 do rąbka stojącego

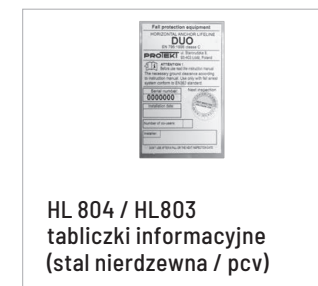


Mocowanie słupka HL 760 do rąbka stojącego



# Komponenty systemu DUO

## Systemy linowe



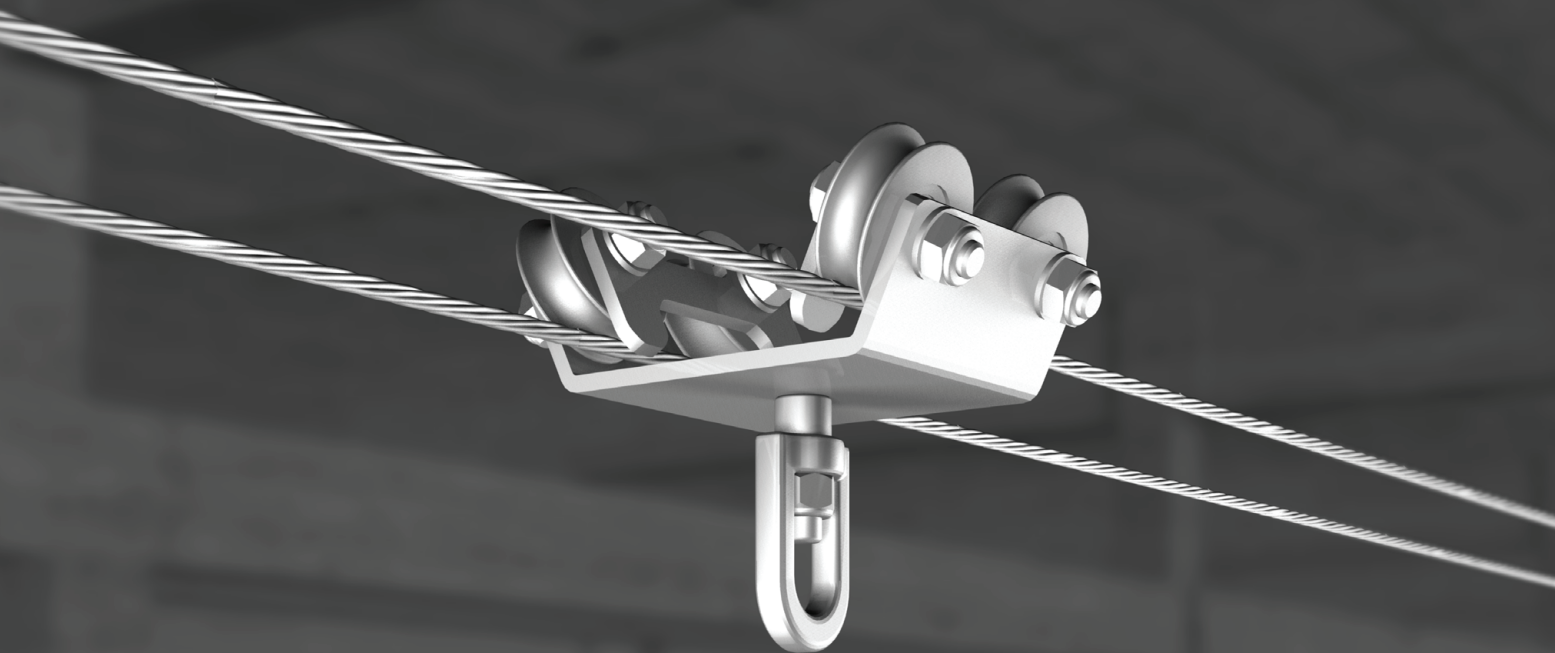






# PROLINER

Poziomy system asekuracyjny  
z podwójną prowadnicą linową



**3** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW



Poziomy linowy system kotwiczący PROLINER jest urządzeniem kotwiczącym klasy C, zgodnym z normami EN 795 oraz CEN/TS 16415. System jest przeznaczony dla maksymalnie 3 użytkowników, pracujących w tym samym czasie. Wszystkie elementy składowe systemu PROLINER są wykonane ze stali nierdzewnej. Wózek stanowi ruchomy punkt kotwienia systemu dla indywidualnego sprzętu ochronnego. Umożliwia poruszanie się wzdłuż systemu przy jednoczesnej asekuracji w pionie. Prowadnica stanowiąca tor jezdny dla wózka kotwiczącego wykonana jest z podwójnej, nierdzewnej liny stalowej o średnicy 8 mm. Zestaw amortyzujący odpowiada za zmniejszenie sił działających na konstrukcje wspierające, a rolka zwrotna za prawidłowe napięcie liny roboczej. Systemy dłuższe niż 12 m posiadają podpory pośrednie, umożliwiające przejazd wózka. Na tabliczce znamionowej zawarte są podstawowe informacje dotyczące użytkowania systemu oraz indywidualny numer seryjny, data instalacji (miesiąc i rok) i data następnego przeglądu technicznego.

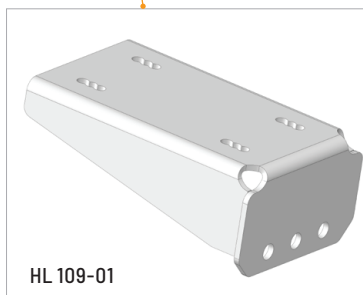
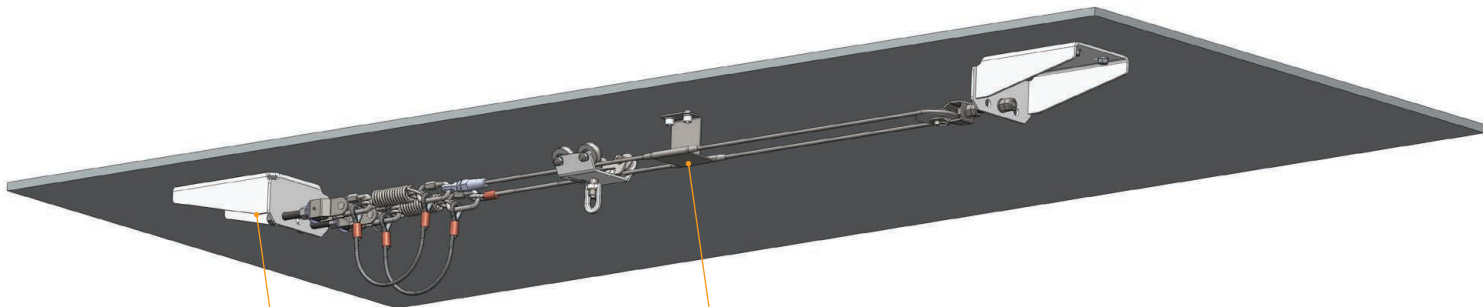
System posiada dopuszczenie do prac w strefach zagrożonych wybuchem.





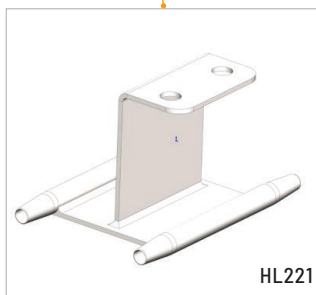
# Mocowanie systemu PROLINER

## System linowy



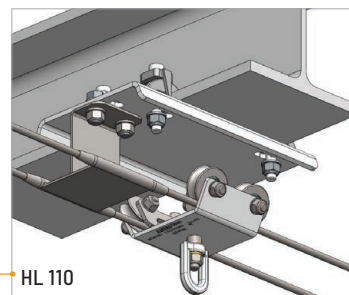
HL 109-01

Płytkę mocującą ze stali nierdzewnej. Mocowana za pomocą śrub lub kotew do poziomej powierzchni.



HL 221

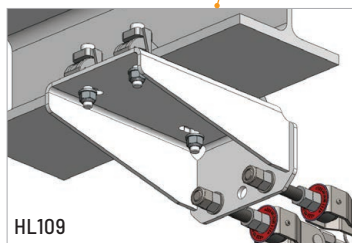
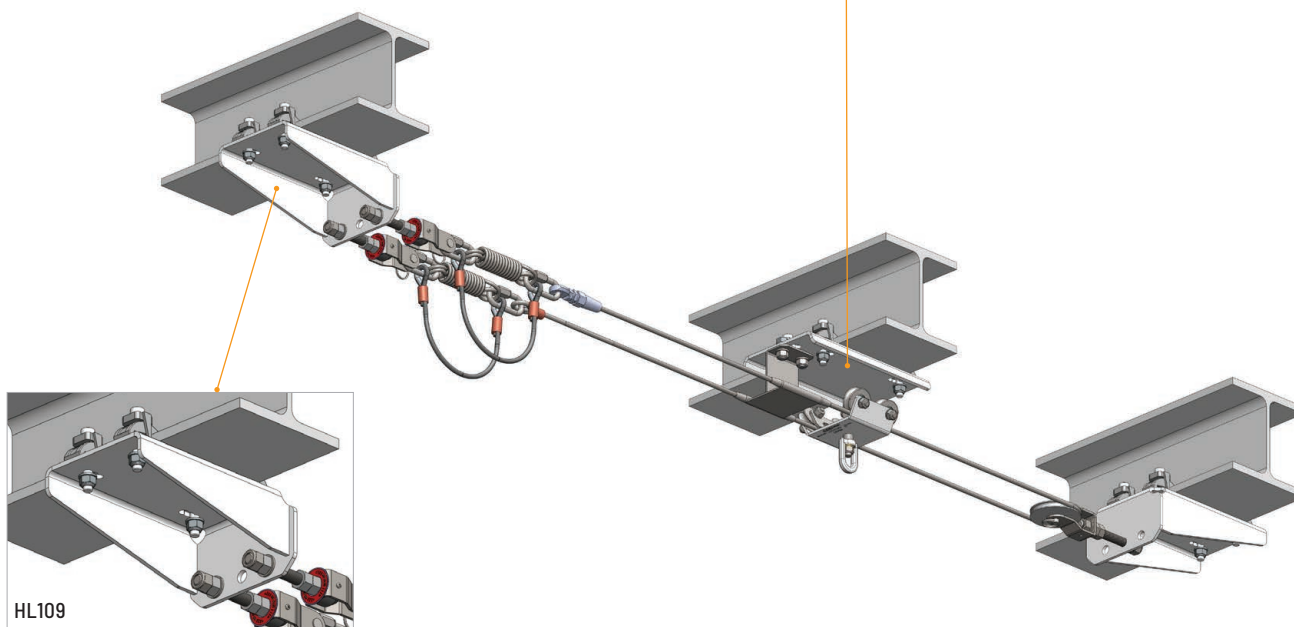
Uchwyt pośredni liny, wykonany ze stali nierdzewnej. Mocowany za pomocą śrub lub kotew do poziomej powierzchni.



HL 110

Zestaw do instalowania systemu poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie łapami do dwuteowników. Materiały: stal nierdzewna i stal ocynkowana.

HL 110 - yy (gdzie yy = S, M, L, 1VL, 2VL ...)



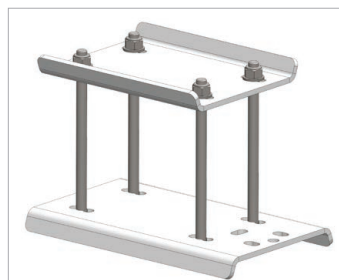
HL109

Zestaw do instalowania punktów końcowych systemu poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie łapami do dwuteowników. Materiały: stal nierdzewna i stal ocynkowana.

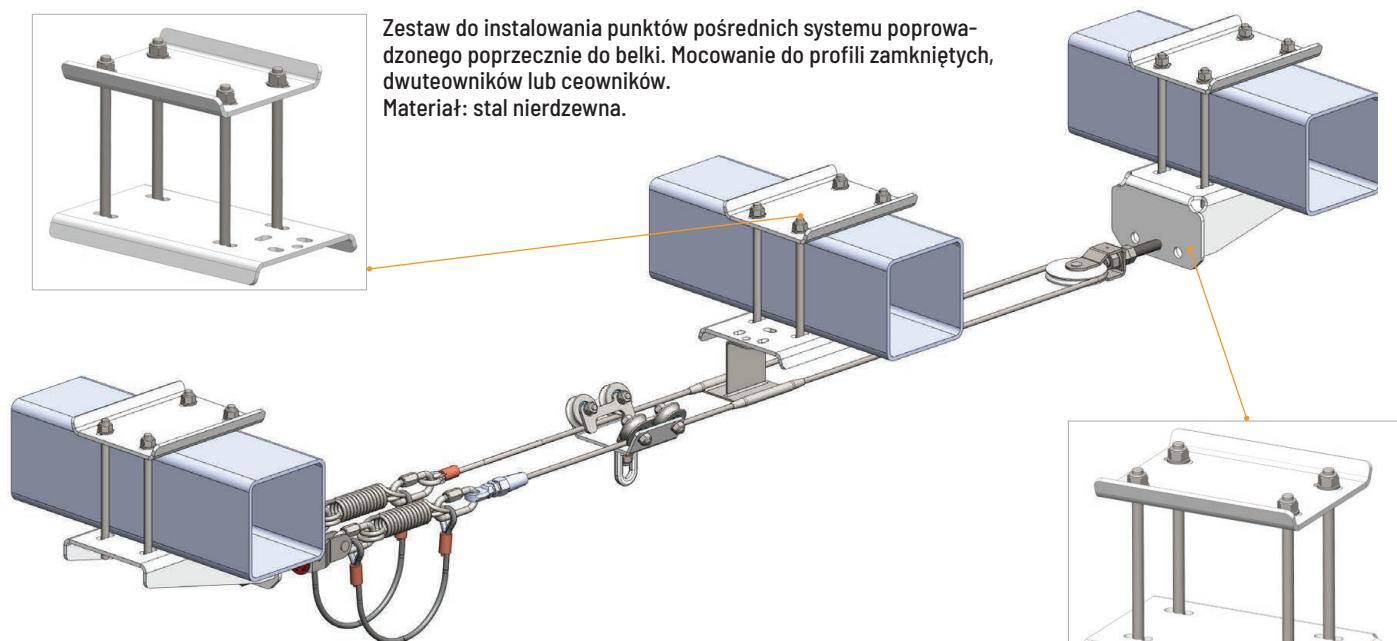
HL 109 - yy (gdzie yy = S, M, L, 1VL, 2VL ...)



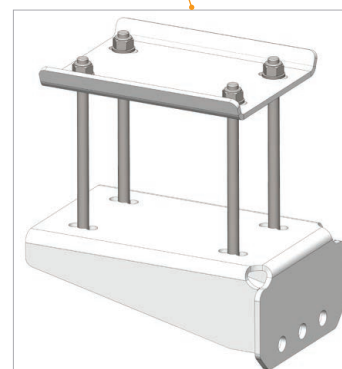
HL110-xx + HL111-xx + 4xHL910 (gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)



Zestaw do instalowania punktów pośrednich systemu poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie do profili zamkniętych, dwuteowników lub ceowników.  
Materiał: stal nierdzewna.



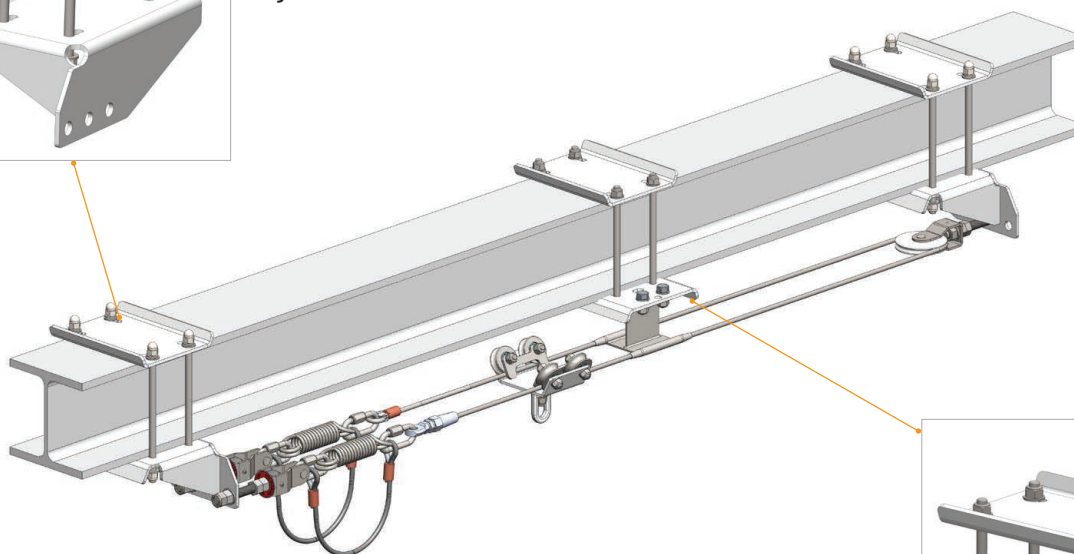
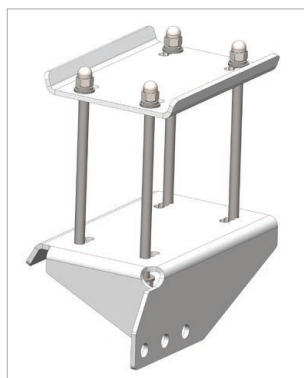
Zestaw do instalowania punktów końcowych systemu poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie do profili zamkniętych, dwuteowników, ceowników, itp.  
Materiał: stal nierdzewna.



HL109-xx + HL111-xx + 4xHL910  
(gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)

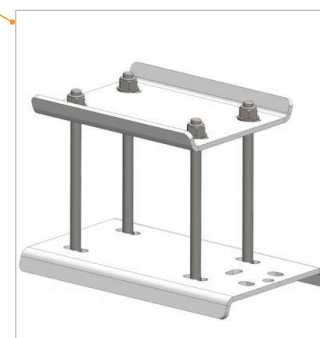
HL115-xx + HL111-xx + 4xHL910 (gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)

Zestaw do instalowania punktów końcowych systemu poprowadzonego wzdłuż belki. Mocowanie do profili zamkniętych lub otwartych o różnych kształtach przekroju poprzecznego. Materiał: stal nierdzewna.



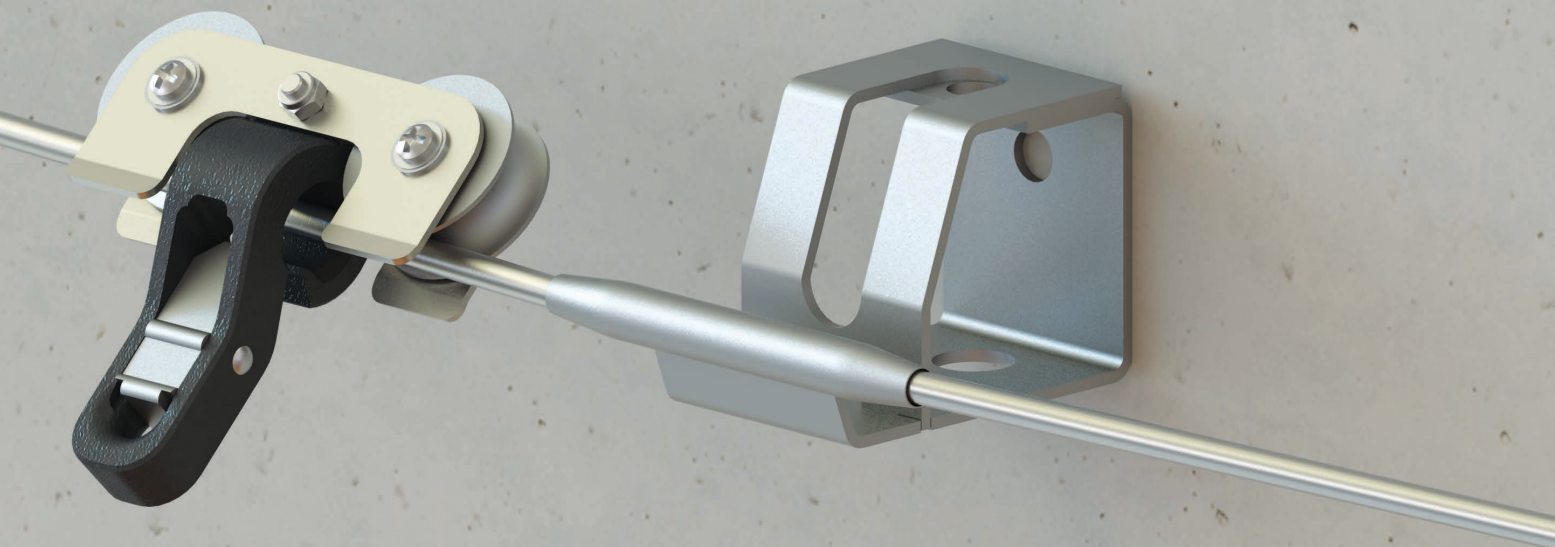
HL110-xx + HL111-xx + 4xHL910  
(gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)

Zestaw do instalowania punktów pośrednich systemu poprowadzonego wzdłuż belki. Mocowanie do profili zamkniętych lub otwartych o różnych kształtach przekroju poprzecznego. Materiały: stal nierdzewna.

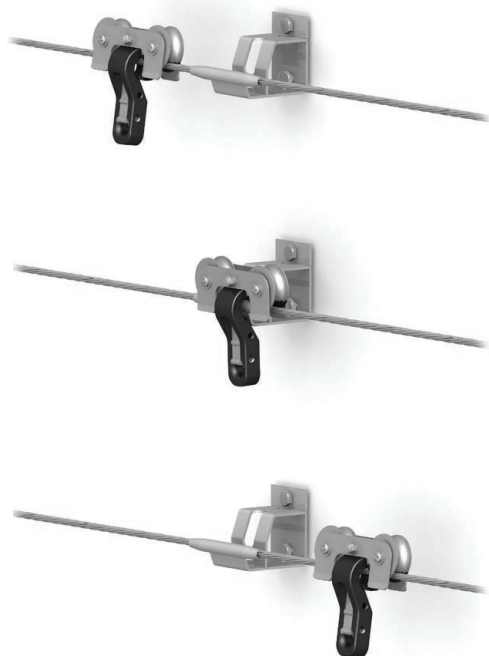


# MONOLINE

Poziomy system asekuracyjny z wózkiem i pojedynczą prowadnicą linową



**3** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

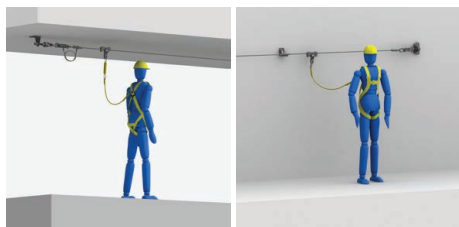


Koncepcja systemu MONOLINE oparta jest na zastosowaniu wózka jezdnego, stanowiącego ruchomy punkt kotwiczenia dla indywidualnego systemu powstrzymywania spadnia, który współpracuje z pojedynczą stalową prowadnicą linową. Rozwiązanie takie zapewnia użytkowi wysoki komfort przemieszczania się w poziomie z uwagi na łatwe przesuwanie się wózka wzdłuż prowadnicy, porównywalne z systemami szynowymi. Jednocześnie pozwala zachować niskie koszty inwestycji, charakterystyczne dla systemów linowych.

Zasadnicze cechy systemu MONOLINE:

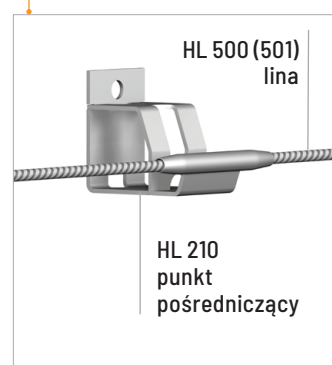
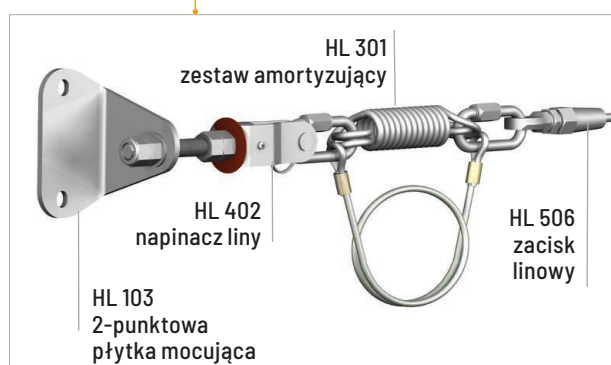
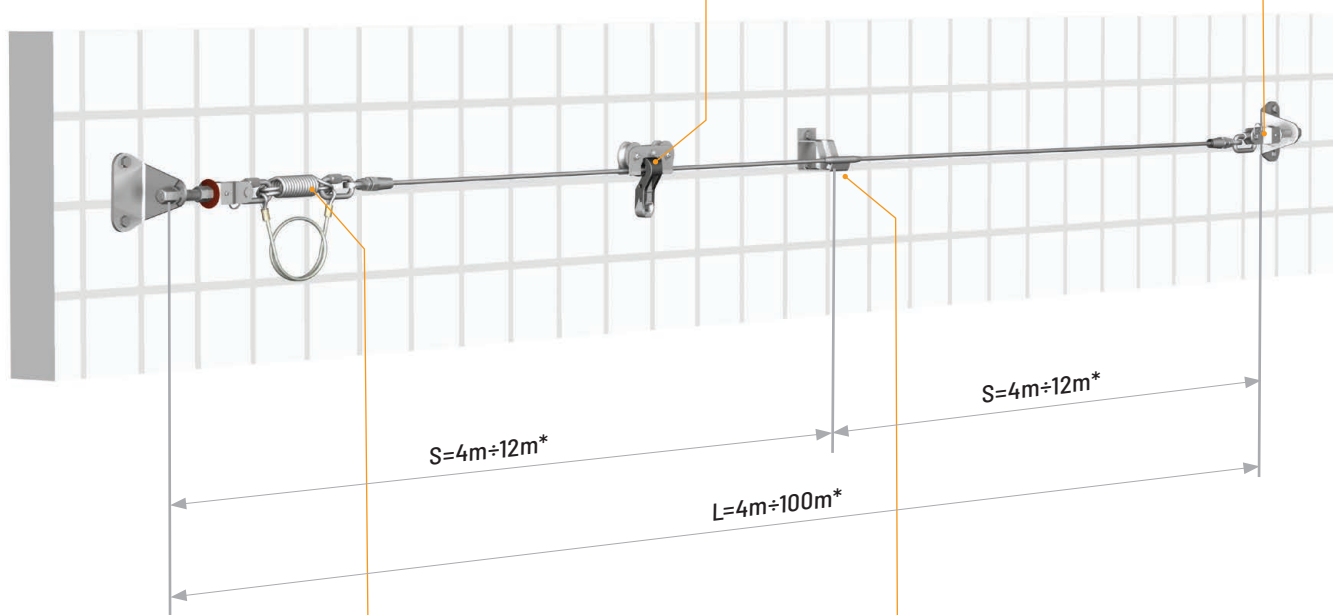
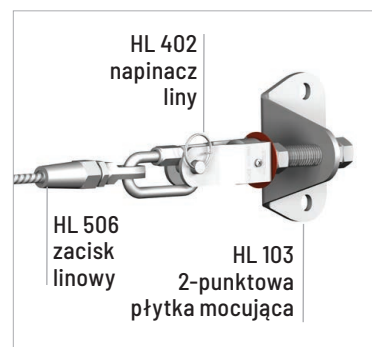
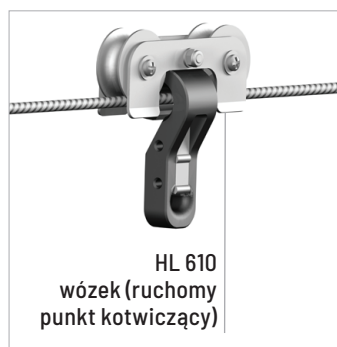
- Konstrukcja modułowa i mała liczba elementów składowych
- Szybki montaż w różnych konfiguracjach
- Możliwość jednoczesnego użytkowania przez 3 osoby

System MONOLINE spełnia wymagania normy EN 795:2012 oraz dokumentu CEN/TS 16415:2013. Stanowi urządzenie kotwiczące klasy C dla indywidualnego wyposażenia chroniącego przed upadkiem z wysokości.



# Instalacja do stropu / podłogi / ściany / konstrukcji

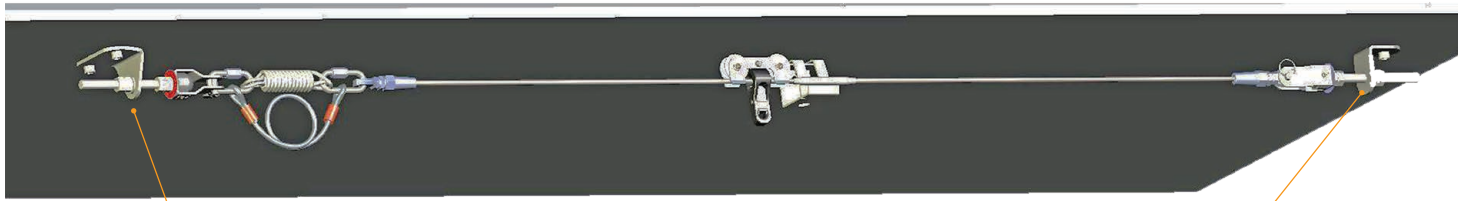
## System linowy



\* specjalne rozwiązania mogą posiadać inne długości (skontaktuj się w tej sprawie z przedstawicielami firmy PROTEKT)

# Mocowanie systemu **MONOLINE**

## System linowy



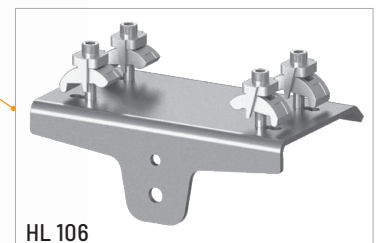
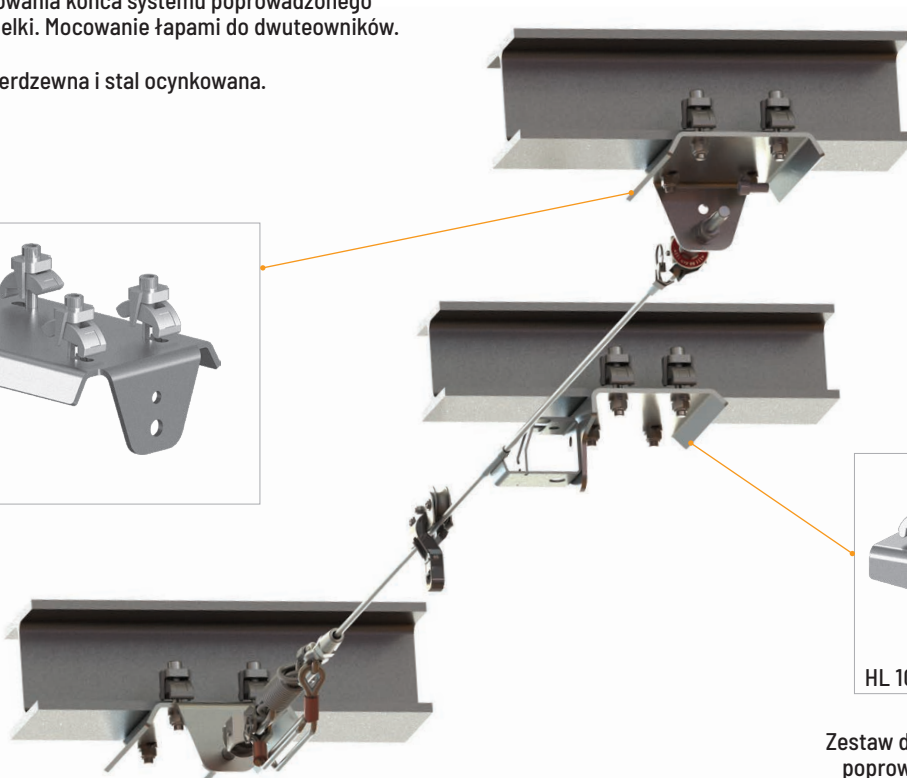
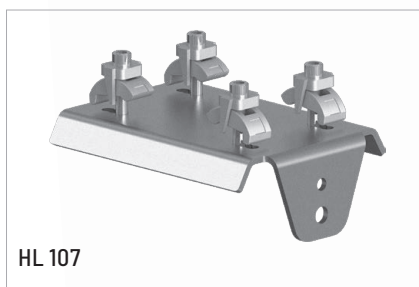
Płytkę mocującą ze stali nierdzewnej. Może być stosowana do różnego rodzaju podłożu.



Płytkę mocującą ze stali nierdzewnej. Przeznaczona do mocowania na elementach stalowych lub betonowych o dużej wytrzymałości.

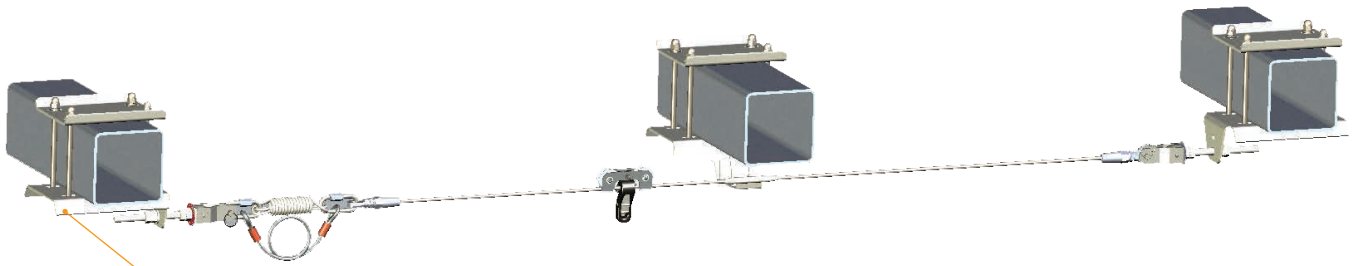
Zestaw do instalowania końca systemu poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie łapami do dwuteowników.

Materiały: stal nierdzewna i stal ocynkowana.



Zestaw do punktów pośrednich systemu, poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie łapami do dwuteowników.

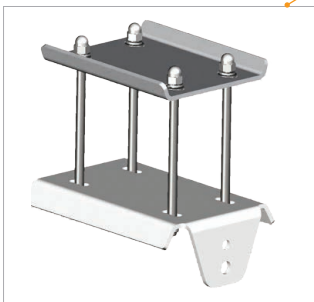
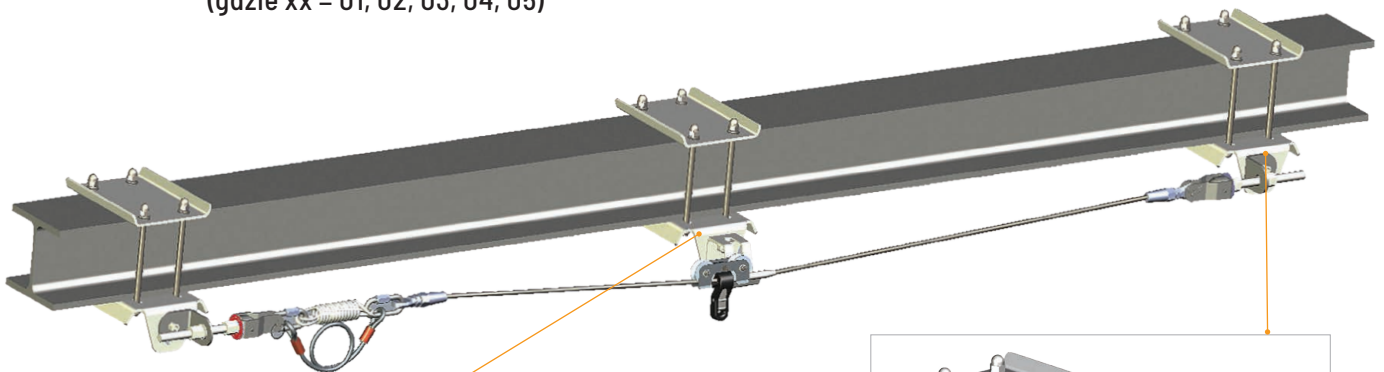
Materiały: stal nierdzewna i stal ocynkowana.  
HL 106 - yy (gdzie yy = S, M, L, 1VL, 2VL ...)



Zestaw do punktów końcowych systemu poprowadzonego poprzecznie do belki. Mocowanie do profili zamkniętych lub otwartych.

Materiały: stal nierdzewna i stal ocynkowana.

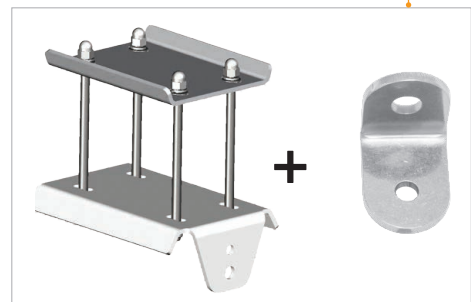
HL107-xx+HL111-xx+4xHL910  
(gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)



Zestaw do punktów pośrednich systemu poprowadzonego wzdłuż belki. Mocowanie do profili zamkniętych lub otwartych o różnych kształtach przekroju poprzecznego.

Materiały: stal nierdzewna i stal ocynkowana.

HL107-xx+HL111-xx+4xHL910  
(gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)



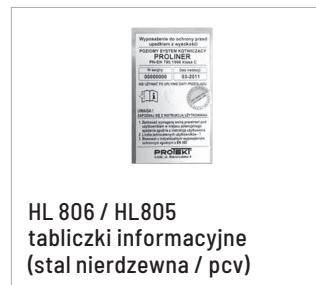
HL107-xx+HL111-xx+4xHL910+HL724  
(gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)

Zestaw do punktów końcowych systemu poprowadzonego wzdłuż belki. Mocowanie do profili zamkniętych lub otwartych o różnych kształtach przekroju poprzecznego.

Materiał: stal nierdzewna.

# Komponenty systemu **PROLINER**

## System linowy

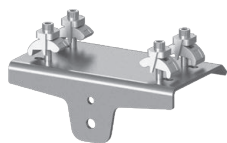


# Komponenty systemu **MONOLINE**

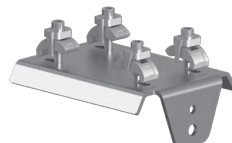
## System linowy



**HL 103**  
2-punktowa płytki mocująca



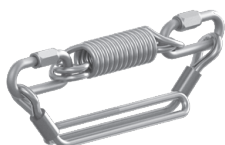
**HL 106**  
mocowanie A



**HL 107**  
mocowanie B



**HL 210**  
punkt pośredniczący



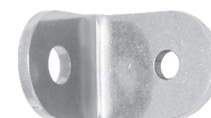
**HL 301**  
zestaw amortyzujący



**HL 402**  
napinacz liny



**HL 610**  
wózek



**HL 724**  
płytki mocująca



**HL 500**  
zestaw linowy



**HL 501**  
lina stalowa  
nierdzewna  $\varnothing$  8 mm



**HL 506**  
zacisk linowy z otworem



**HL 807 / HL 808**  
tabliczka  
identyfikacyjna



**HL 107-xx**  
**HL111-xx**  
**4xHL910**  
zestaw montażowy  
(gdzie xx = 01, 02, 03, 04, 05)

# TRASER

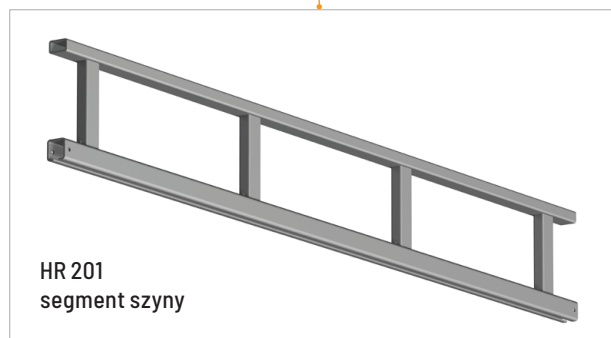
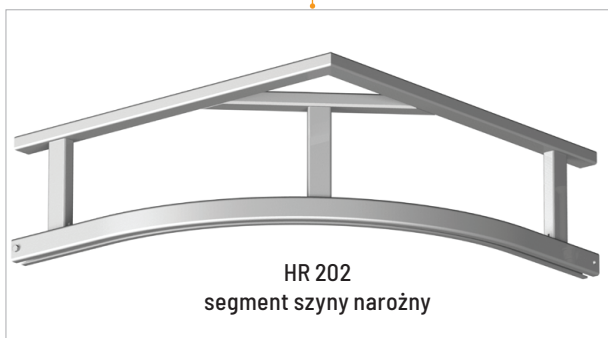
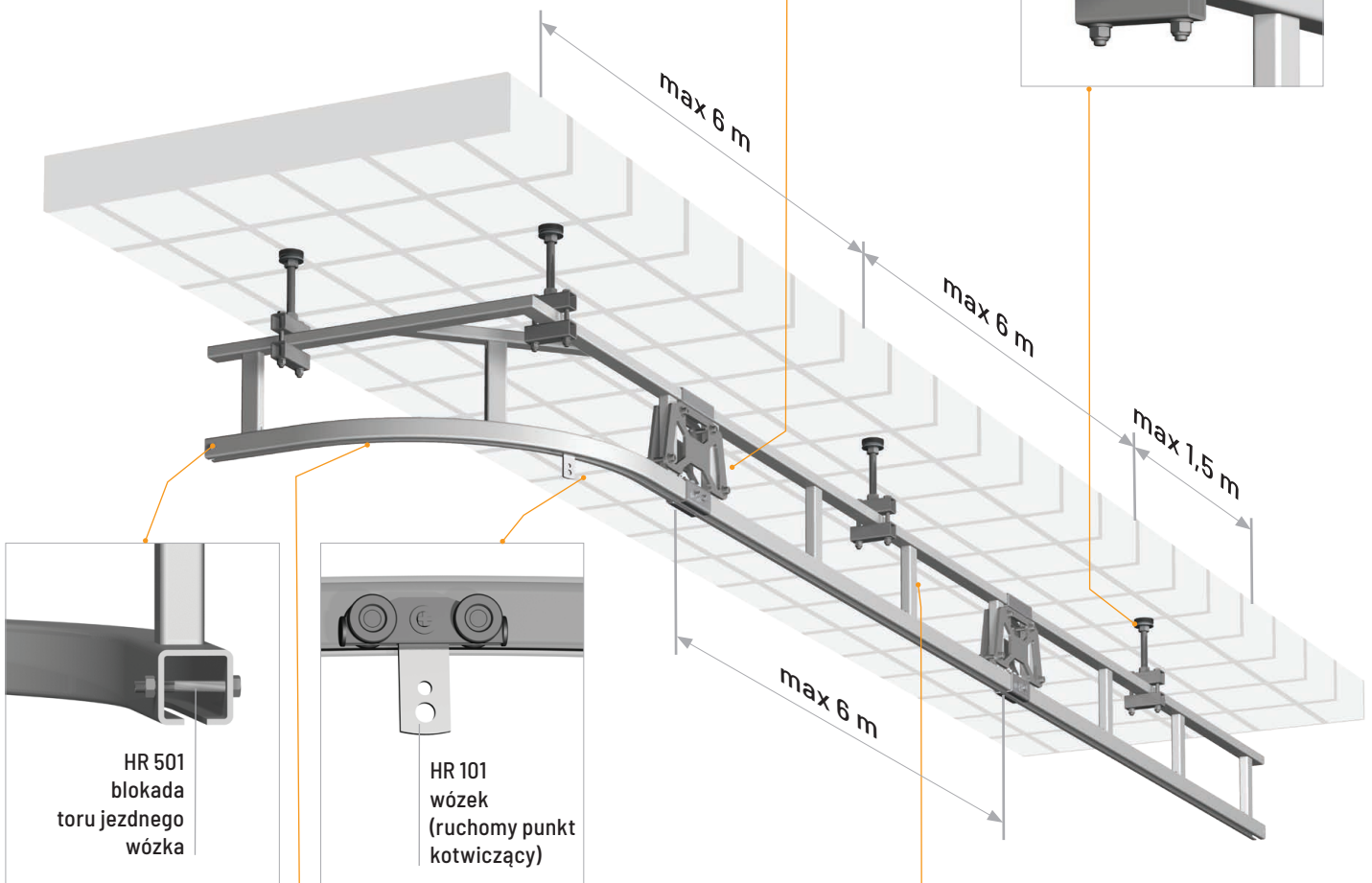
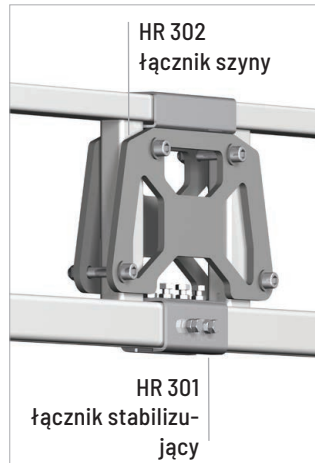
## Poziomy system asekuracyjny z prowadnicą szynową

**3** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

Szynowy system kotwiczący TRASER jest urządzeniem kotwiczącym typu D, zgodnym z normami EN795:2012 oraz CEN/TS16415. Służy do przyłączania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości. Zapewnia jednocześnie możliwość przemieszczania się w poziomie i asekurację do 3 osób jednocześnie. System składa się z poziomej szyny w formie kratownicy, wózka stanowiącego ruchomy punkt kotwienia sprzętu indywidualnego, blokad końcowych toru, łączników prowadnicy szynowej oraz elementów mocujących prowadnicę do konstrukcji stałej. Prowadnica szynowa jest wykonana ze stali cynkowanej ogniwo. Wózek, łączniki, blokady toru jezdnej oraz elementy mocujące prowadnicę szynową do konstrukcji stałej są wykonane ze stali cynkowanej ogniwo i galwanicznie, stali nierdzewnej lub tworzyw sztucznych. System posiada dopuszczenie do prac w strefach zagrożonych wybuchem.







# Komponenty systemu **TRASER**

## Systemy szynowe





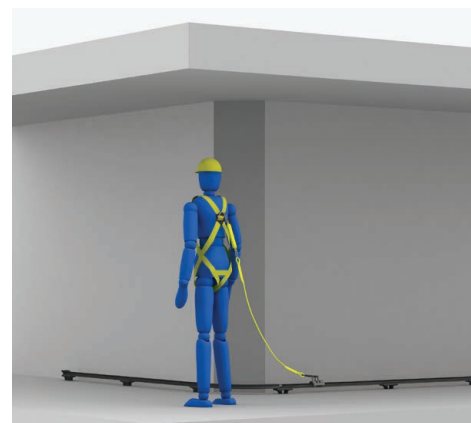
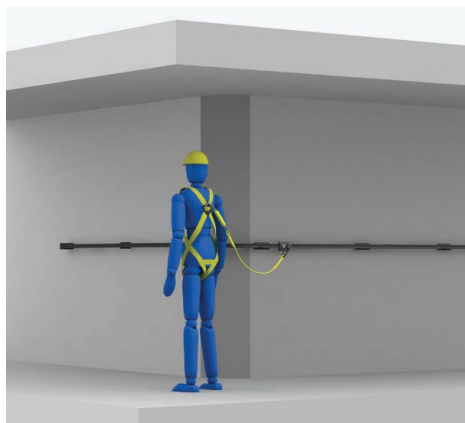
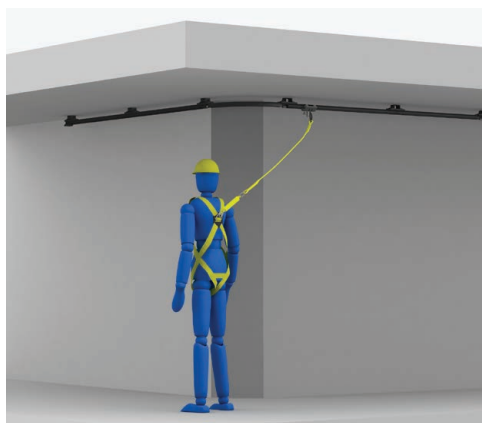
# MARAN

## Poziomy system asekuracyjny z prowadnicą szynową



**2** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

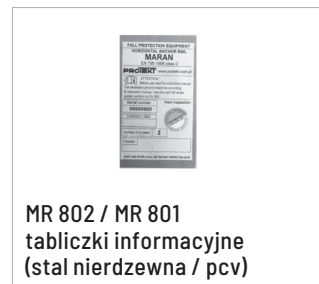
System służy do przyłączania indywidualnego sprzętu chroniącego przed upadkiem z wysokości do konstrukcji stałej, zapewniając możliwość przemieszczania się przy zachowaniu pełnej ochrony. System może być użytkowany jednocześnie przez 2 osoby, przy czym każda z nich powinna być przyłączona do oddzielnego wózka. Szynowy system kotwiczący składa się z szyny stanowiącej tor jezdny dla wózka (będącego ruchomym punktem kotwienia dla indywidualnego sprzętu ochronnego), blokad końcowych toru jezdny, łączników prowadnicy szynowej, zakrętów, oraz elementów mocujących prowadnicę do konstrukcji stałej. Prowadnica szynowa jest wykonana ze stopu aluminium. Wózek, łączniki szyny, blokady toru jezdny, elementy mocujące prowadnicę szynową do konstrukcji stałej są wykonane ze stopu aluminium, elementy złączne (śruby) ze stali nierdzewnej. System MARAN jest urządzeniem kotwiczącym typu D, zgodnym z normami EN 795:2012 oraz CEN/TS 16415:2013. System posiada dopuszczenie do prac w strefach zagrożonych wybuchem.





# Komponenty systemu **MARAN**

## System szynowy













**1** MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIK

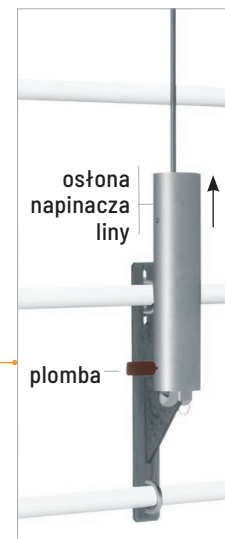
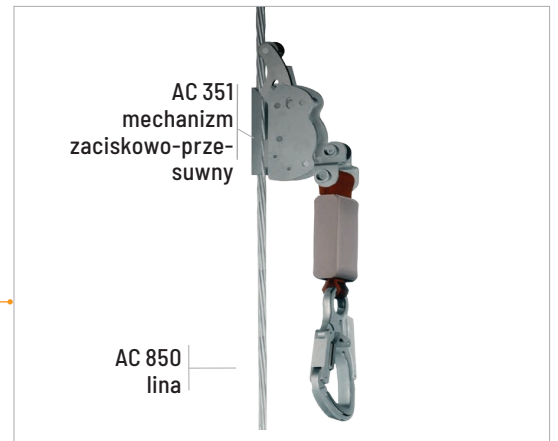
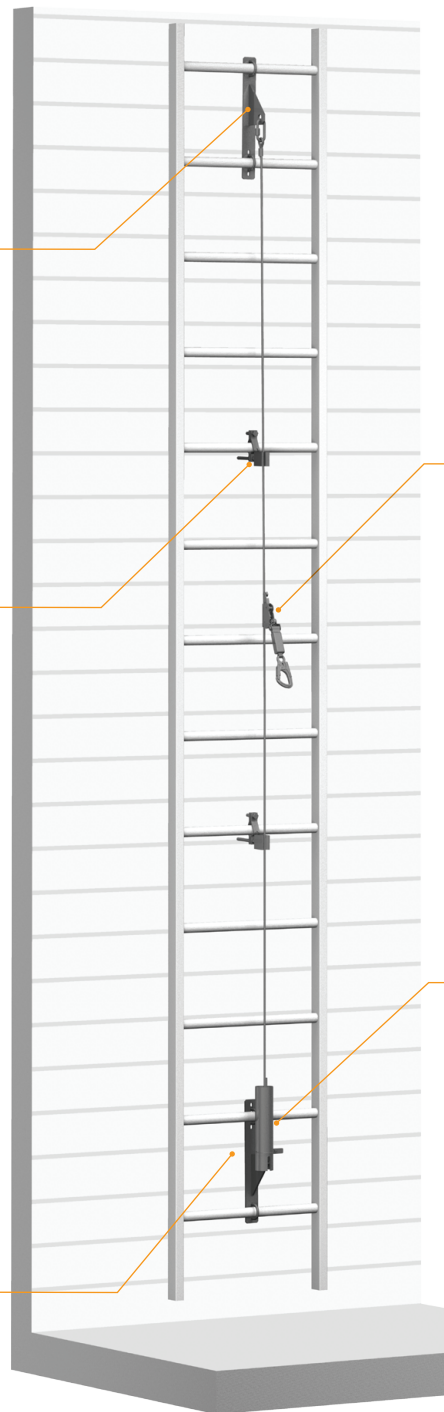
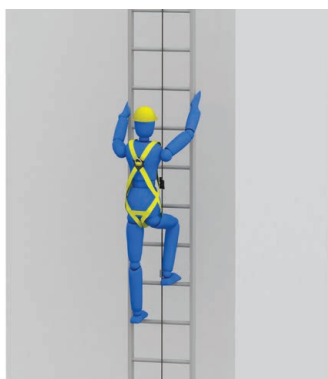
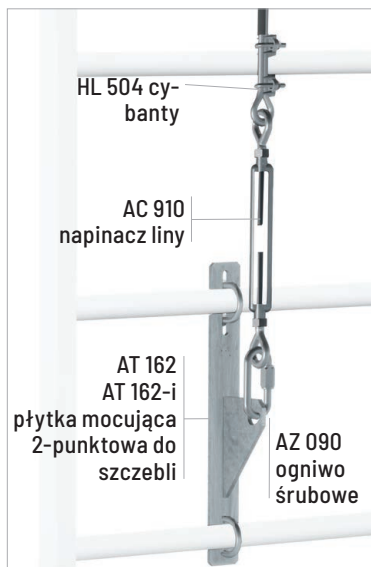
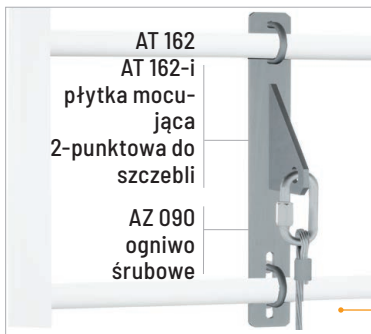
# SKC BLOCK

Pionowy system  
kotwiczący dla drabin

System SKC-Block służy do ochrony przed upadkiem z wysokości jednej osoby poruszającej się po pionowych drabinach. System przeznaczony jest do instalacji na wszelkiego rodzaju stałych wejściach (drabinach) na konstrukcje takie jak kominy, wieże, silosy, maszty czy budynki. Kluczowym elementem systemu jest mechanizm zaciskowo-przesuwny, zakładany na linę stalową o średnicy 8 mm, przyłączony do przedniej klamry zaczepowej szelek bezpieczeństwa. Zasadnicze elementy systemu takie jak lina, mechanizm zaciskowo-przesuwny, łącznik liny, stalowe zaciski śrubowe oraz napinacz wykonane zostały ze stali nierdzewnej. Stały system asekuracji pionowej SKC-BLOCK jest urządzeniem samozaciskowym ze sztywną prowadnicą, stanowi podzespół łącząco-amortyzujący w myśl postanowień normy EN 363. System SKC-BLOCK jest zgodny z postanowieniami Rozporządzenia 2016/425 Parlamentu Europejskiego. System składa się z pionowej prowadnicy linowej wykonanej ze stalowej nierdzewnej liny o średnicy 8 mm. Dolny koniec prowadnicy linowej jest wyposażony w napinacz wykonany ze stali nierdzewnej. Górne zakończenie prowadnicy linowej jest przymocowane do konstrukcji stałej za pomocą ogniwa śrubowego AZ 090 ze stali nierdzewnej. Pionowa prowadnica linowa o długości większej niż 10 m jest wyposażona w prowadnik liny (nr kat. AC 921), który chroni prowadnicę linową przed drganiem spowodowanymi np. wiatrem. Suwak stanowi indywidualne wyposażenie użytkownika, instalowane na prowadnicy w przypadku potrzeby użycia systemu ochronnego. Suwak przesuwany po linie w górę i w dół podczas normalnego przemieszczania się użytkownika, a w przypadku jego spadania blokuje się na linie powstrzymując spadek.

# Instalacja do drabiny

## System linowy



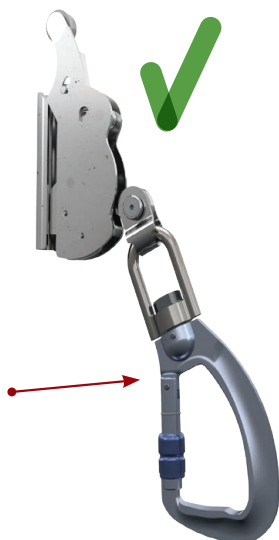
# AC 360

Pionowy system kotwiczący dla drabin

2 MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

Urządzenie samozaciskowe ze sztywną prowadnicą - system AC 360 służy do asekuracji i ochrony przed upadkiem z wysokości do 2 osób, poruszających się jednocześnie w pionie. Urządzenie jest zgodne z normą EN 353-1. System przeznaczony jest do instalacji na wszelkiego rodzaju stałych wejściach (drabinach) na konstrukcje takie jak kominy, wieże, maszty czy budynki. Istotą systemu jest mechanizm zaciskowo-przesuwny, zakładany na linę stalową o średnicy 8 mm, dołączony do przedniej klamry zaciskowej szelek bezpieczeństwa. Zasadnicze elementy systemu takie jak linę, mechanizm zaciskowo-przesuwny, łącznik liny, stalowe zaciski śrubowe oraz napinacz wykonane zostały ze stali nierdzewnej. System AC360 jest zgodny z postanowieniami Rozporządzenia 2016/425 Parlamentu Europejskiego. System składa się z pionowej prowadnicy linowej wykonanej ze stalowej, nierdzewnej liny o średnicy 8 mm (ref. AC 850). Górny koniec prowadnicy linowej wyposażony jest w amortyzator (ref. AC 361 / AC 362). Dolny koniec prowadnicy linowej jest wyposażony w napinacz (ref. AC 910). Górne i dolne zakończenie prowadnicy linowej przymocowane jest do konstrukcji stałej za pomocą ogniwa śrubowego AZ 090. Pionowa prowadnica linowa o długości większej niż 10 m jest wyposażona w prowadnik liny (AC 922), który chroni prowadnicę linową przed drganiem spowodowanymi np. wiatrem. Suwak (AC 360) stanowi indywidualne wyposażenie użytkownika, instalowane na prowadnicy w przypadku potrzeby użycia systemu ochronnego. Suwak przesuwa się po linie w górę i w dół podczas normalnego przemieszczania się użytkownika, a w przypadku jego spadania blokuje się na linie powstrzymując spadanie.

Zatrzaśnik do łączenia z uprzężą zamocowany na stałe przy mechanizmie

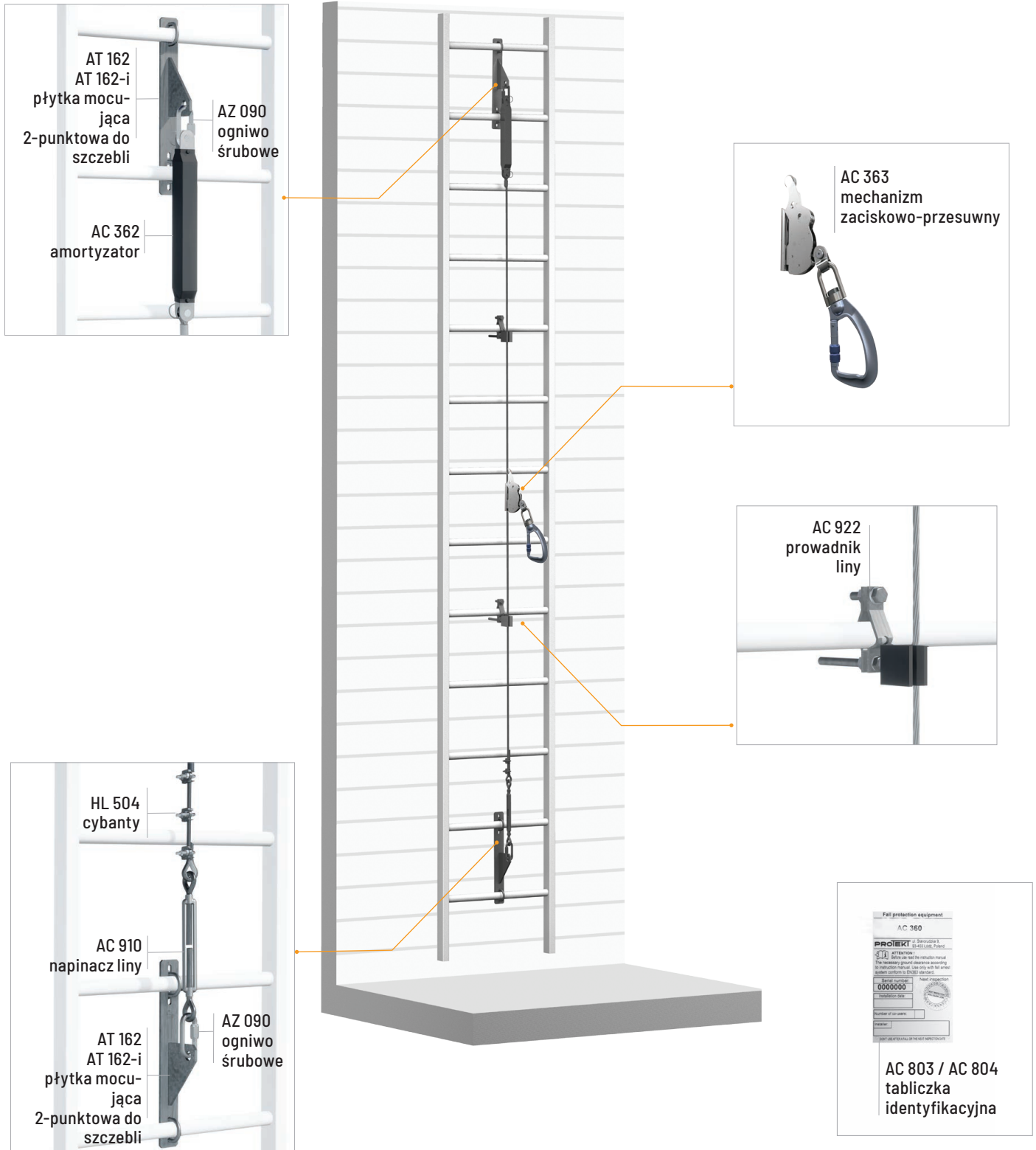


Zabezpieczenie przed niewłaściwym montażem na linie.

W przypadku próby niewłaściwego montażu wysuwa się blokada.



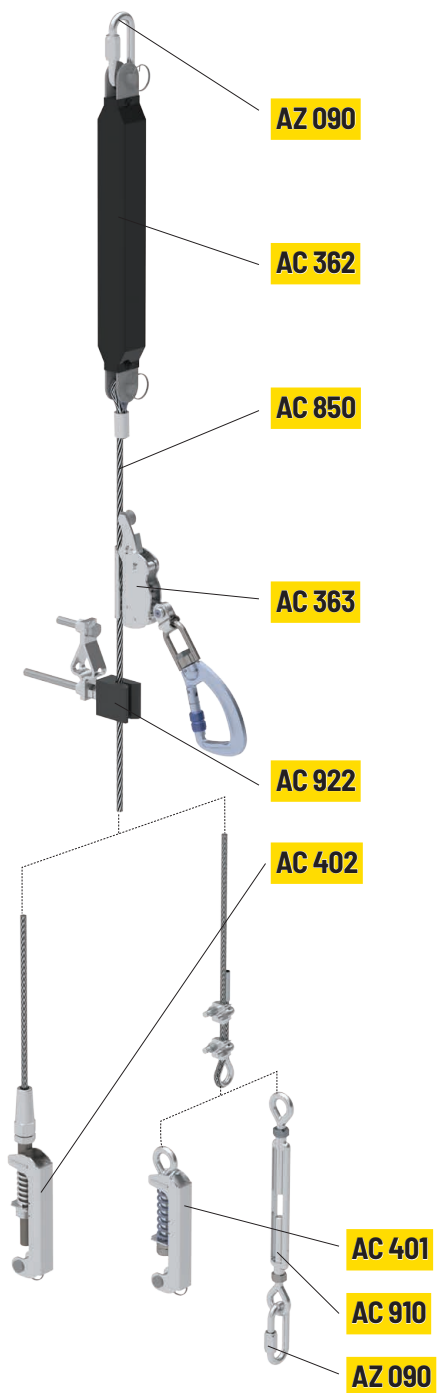
### PRZYKŁAD KONFIGURACJI SYSTEMU AC 360 NA DRABINIE



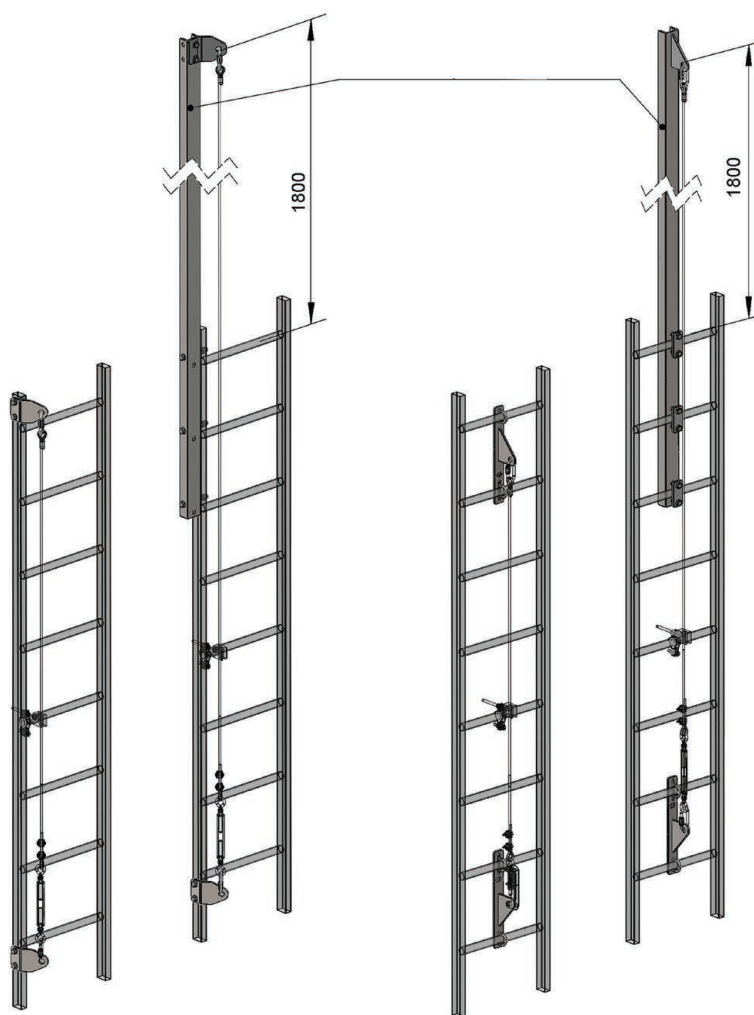
# Mocowanie do drabin

## Systemy linowe

### PRZYKŁADOWE KONFIGURACJE ELEMENTÓW SYSTEMU

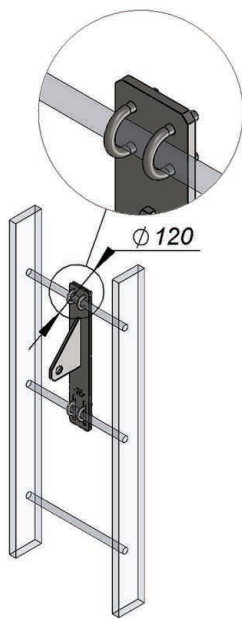


### SYSTEM PRZEDŁUŻONY W CELU UŁATWIENIA WYJŚCIA NP. NA DACH



Instalacja boczna

Instalacja w osi drabiny

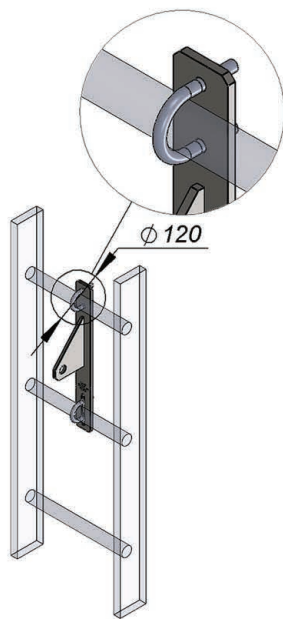


AT 160 - Stal cynkowana  
ogniowo

AT 160i - Stal nierdzewna

Rozmiar szczębła:

AT 161 (Ø12 - Ø22)  
(Ø12 - Ø18)  
AT 161i (Ø14 - Ø22)  
(Ø12 - Ø20)

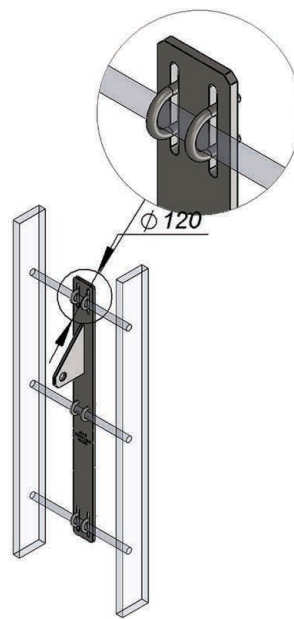


AT 162 - Stal cynkowana  
ogniowo

AT 162i - Stal nierdzewna

Rozmiar szczębła:

AT 162 (Ø20 - Ø63)  
(Ø18 - Ø30)  
AT 161i (Ø20 - Ø36)  
(Ø20 - Ø32)

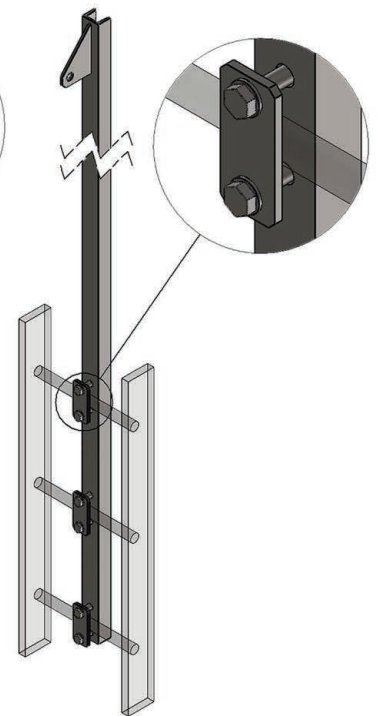


AT 163 - Stal cynkowana  
ogniowo

AT 163i - Stal nierdzewna

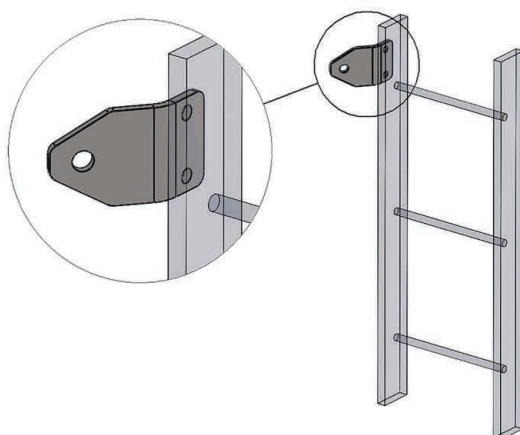
Rozmiar szczębła:

AT 163 (Ø12 - Ø22)  
(Ø12 - Ø18)  
AT 163i (Ø14 - Ø22)  
(Ø12 - Ø20)

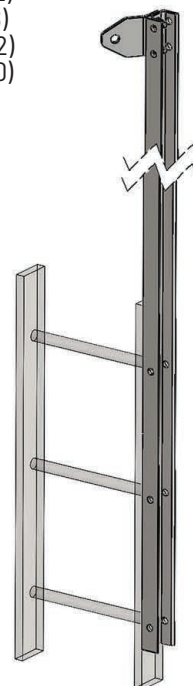


AT 165 - Stal cynkowana  
ogniowo

do Ø55 mm



AT 160 - Stal cynkowana  
ogniowo  
AT 160i - Stal nierdzewna



AT 166 - Stal cynkowana  
ogniowo

# Komponenty systemu SKC - BLOCK

## Systemy linowe



AT 160/AT 160 - i  
płytki mocujące boczne  
(stal ocynkowana /  
stal nierdzewna)



AT 161/AT 161 - i  
płytki mocujące 4-punktowa  
do szczebli (stal ocynkowana  
/ stal nierdzewna)



AT 163/AT 163 - i  
płytki mocujące 6-punktowa  
do szczebli (stal ocynkowana  
/ stal nierdzewna)



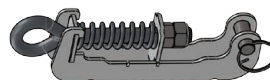
AT 165  
belki mocujące 6-punktowa  
do szczebli (stal ocynkowana)



AT 166/AT 166 - i  
płytki mocujące 2-punktowa  
do szczebli (stal ocynkowana  
/ stal nierdzewna)



AC 850  
zestaw linowy



AC 910  
napinacz liny  
(stal nierdzewna)



AC 921  
przewodnik liny



AZ 090  
ogniwo śrubowe  
(stal nierdzewna)



AC 801 / AC 802  
tabliczki informacyjne  
(stal nierdzewna / pcv)



AC 351  
mechanizm  
zaciskowo-przesuwny



AC 910  
napinacz  
(stal nierdzewna)



AC 402 amortyzator  
dla 1 osoby



AC 401  
amortyzator dla 2 osób



# Komponenty systemu AC 360

## Systemy linowe



AT 160/AT 160 - i  
płytki mocująca boczna  
(stal ocynkowana /  
stal nierdzewna)



AT 161/AT 161 - i  
płytki mocująca 4-punktowa  
do szczelbi (stal ocynkowana  
/ stal nierdzewna)



AT 163/AT 163 - i  
płytki mocująca 6-punktowa  
do szczelbi (stal ocynkowana  
/ stal nierdzewna)



AT 165  
belka mocująca 6-punktowa  
do szczelbi (stal ocynkowana)



AT 166/AT 166 - i  
płytki mocująca 2-punktowa  
do szczelbi (stal ocynkowana  
/ stal nierdzewna)



AC 850  
zestaw linowy



AC 910  
napinacz  
(stal nierdzewna)



AC 921  
przewodnik liny



AZ 090  
ogniwo śrubowe  
(stal nierdzewna)



AC 362  
amortyzator dla 2 osób



AC 803 / AC 804  
tabliczki informacyjne  
(stal nierdzewna / pcv)



AC 363  
mechanizm  
zaciskowo-przesuwny



AC 402 amortyzator  
dla 1 osoby



AC 401  
amortyzator dla 2 osób





# AC 520

Drabina elewacyjna ze zintegrowanym systemem asekuracji pionowej

2 MAKSYMALNIE  
UŻYTKOWNIKÓW

System AC 520 jest urządzeniem samozaciskowym ze sztywną prowadnicą, stanowiącym zespół łącząco-amortyzujący zgodny z normą EN 353. System AC 520 jest zgodny z postanowieniami Rozporządzenia 2016/425 Parlamentu Europejskiego. System składa się z kolejno połączonych ze sobą segmentów drabiny montowanych bezpośrednio do budynku lub połączonych segmentów szyny montowanych do istniejącej już drabiny. Drabina może być wyposażona w blokadę dostępu w postaci drzwi wykonanych ze stali nierdzewnej, zabezpieczonych kłódką. Dzięki asymetrycznej szynie wózek asekuracyjny AC 501 można zamontować tylko w jednej, prawidłowej konfiguracji. Wózek asekuracyjny wyposażony jest w amortyzator włókienniczy, zakończony zatrzaśnikiem AXK 10, który łączymy z przednim zaczepem szelek bezpieczeństwa, służącym do powstrzymania spadania (zgodnym z normą EN 361). Na górnym i dolnym końcu systemu AC 520 występują segmenty z blokadą (zmechanizmemzapadkowym). Zabezpieczają one wózek asekuracyjny AC 501 przed przypadkowym wysunięciem z szyny. Aby usunąć wózek z szyny należy wykonać dwa niezależne ruchy: odbezpieczyć i przytrzymać zapadkę (pociągając za dźwignię znajdującą się z tyłu szyny w obrębie segmentu z blokadą) oraz przeciągnąć wózek przez blokadę zdejmując go z szyny. Szynowy system asekuracji pionowej AC 520 może być używany jednocześnie przez maksymalnie 2 użytkowników. Wózek asekuracyjny AC 501 nie wymaga stosowania żadnych dodatkowych elementów amortyzujących. Urządzenie może być stosowane w zakresie temperatur ujemnych (do  $-30^{\circ}\text{C}$ ).



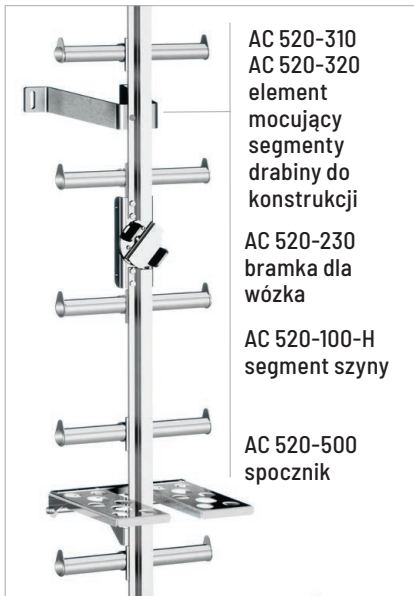
Przekrój poprzeczny prowadnicy szynowej

Zastosowanie profilu o asymetrycznym przekroju zwiększa bezpieczeństwo użytkownika systemu. Rozwiązanie to uniemożliwia zamontowanie wózka w nieprawidłowy sposób.





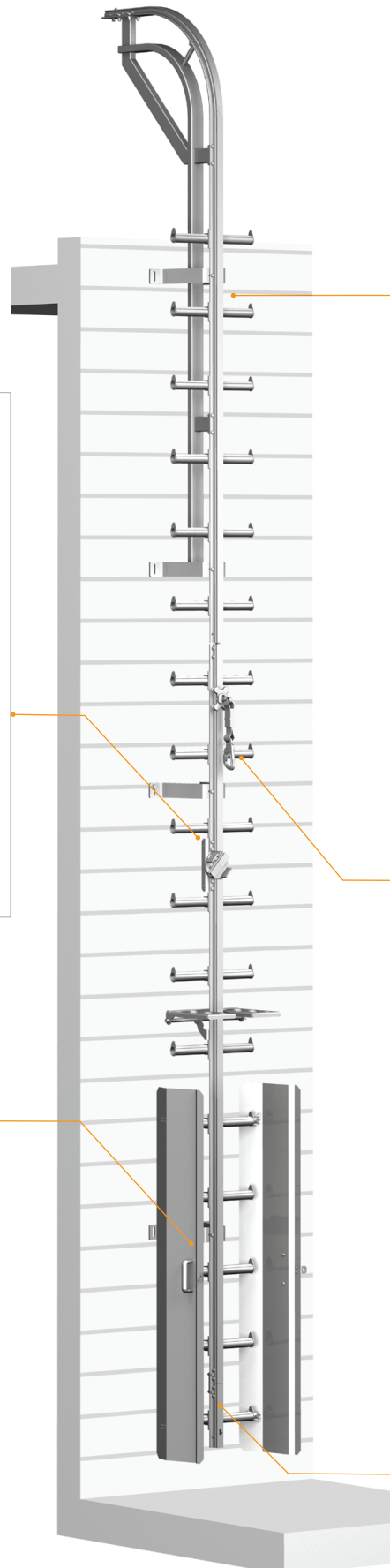
AC 807 / AC 808  
tabliczka  
identyfikacyjna



AC 520-310  
AC 520-320  
element  
mocujący  
segmenty  
drabiny do  
konstrukcji  
AC 520-230  
bramka dla  
wózka  
AC 520-100-H  
segment szyny  
AC 520-500  
spocznik



AC520-400  
drzwi  
ochronne



AC 520-111  
wyjście proste

AC 520-210  
wyjście na dach  
z zakrętem



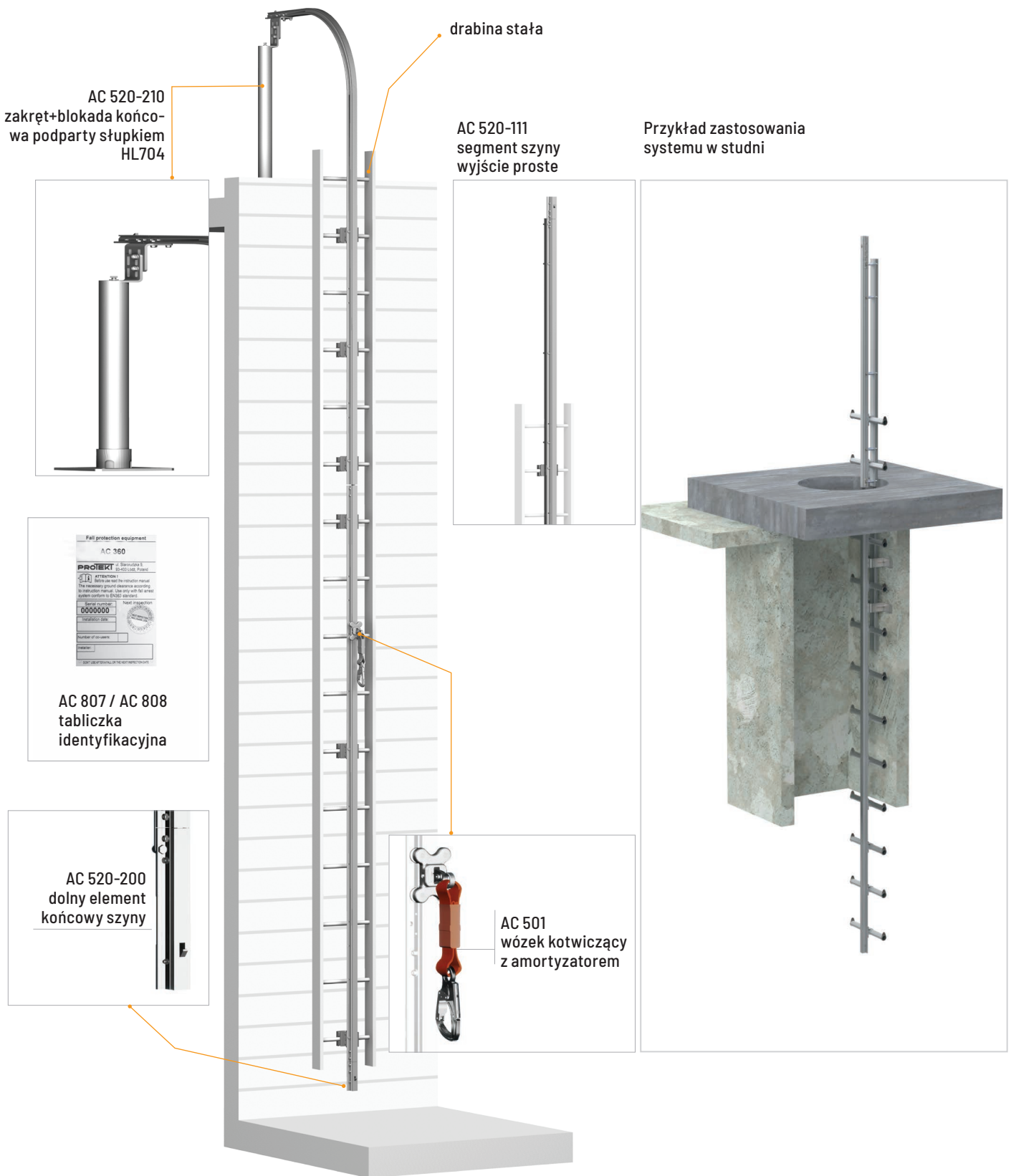
AC 501  
wózek kotwiczący  
z amortyzatorem



AC 520-200  
dolny element  
końcowy szyny

# Mocowanie do drabiny

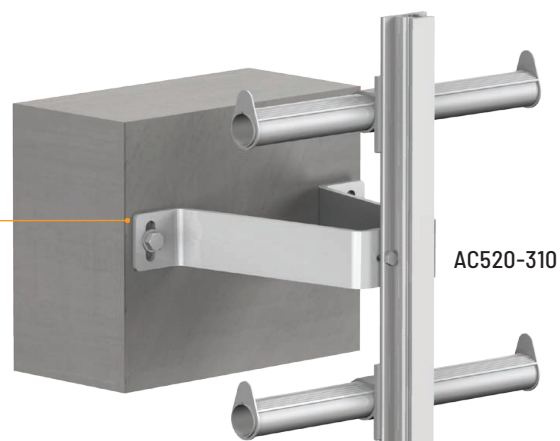
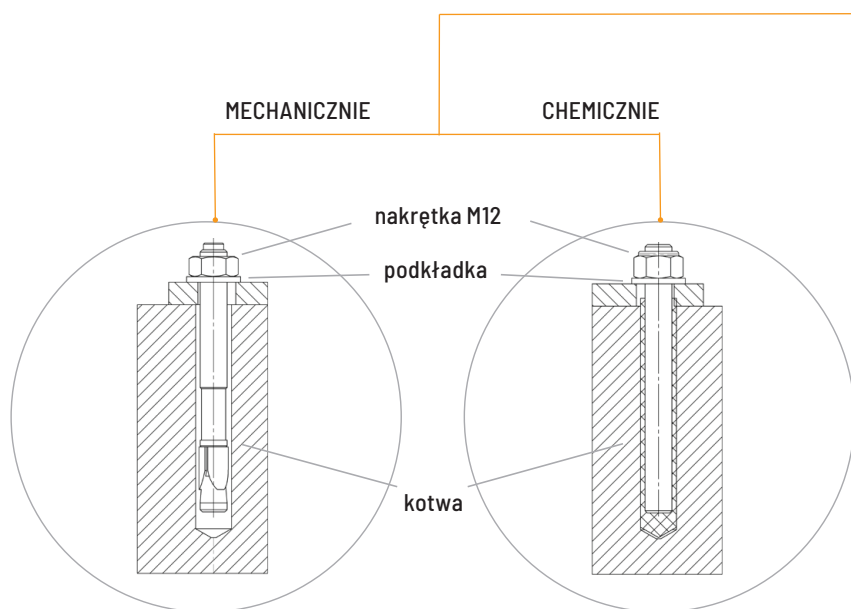
## Systemy szynowe



## Mocowanie do muru

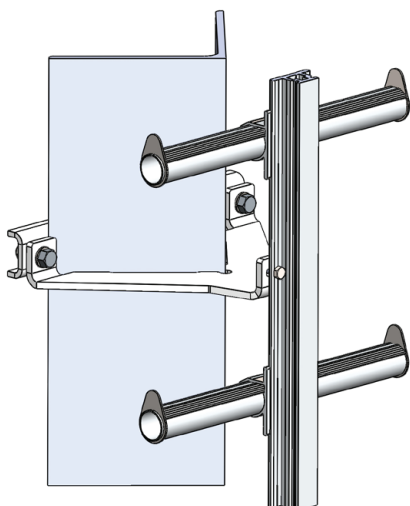
### Systemy szynowe

Połączenie z podłożem betonowym powinno być wykonywane za pomocą kotew chemicznych lub mechanicznych, charakteryzujących się wytrzymałością na wyciągnięcie nie mniejszą niż 12 kN.

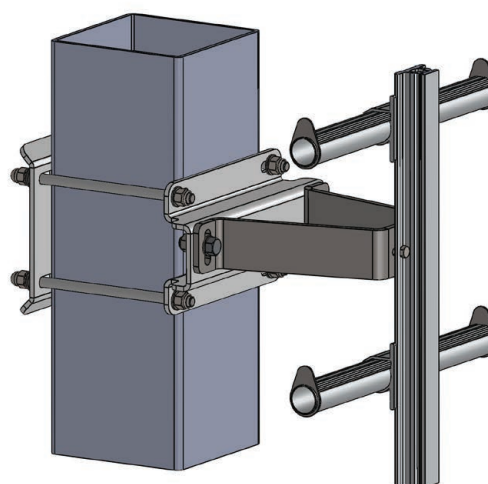


Wytrzymałość podłoża na ścisnienie powinna wynosić nie mniej niż 25 MPa. Należy ściśle stosować się do zaleceń montażowych producenta kotew.

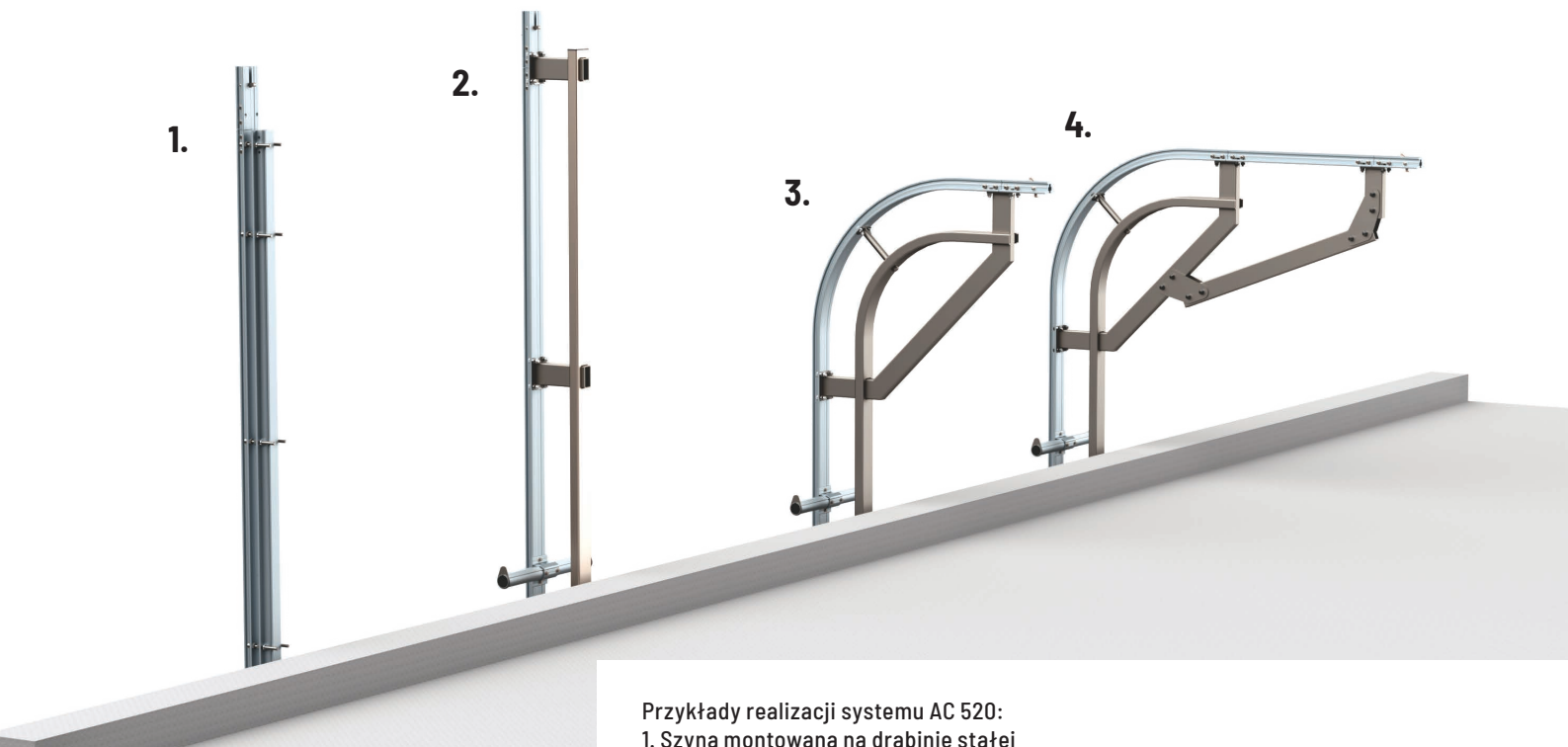
## Mocowanie do słupów



Profil kątowy

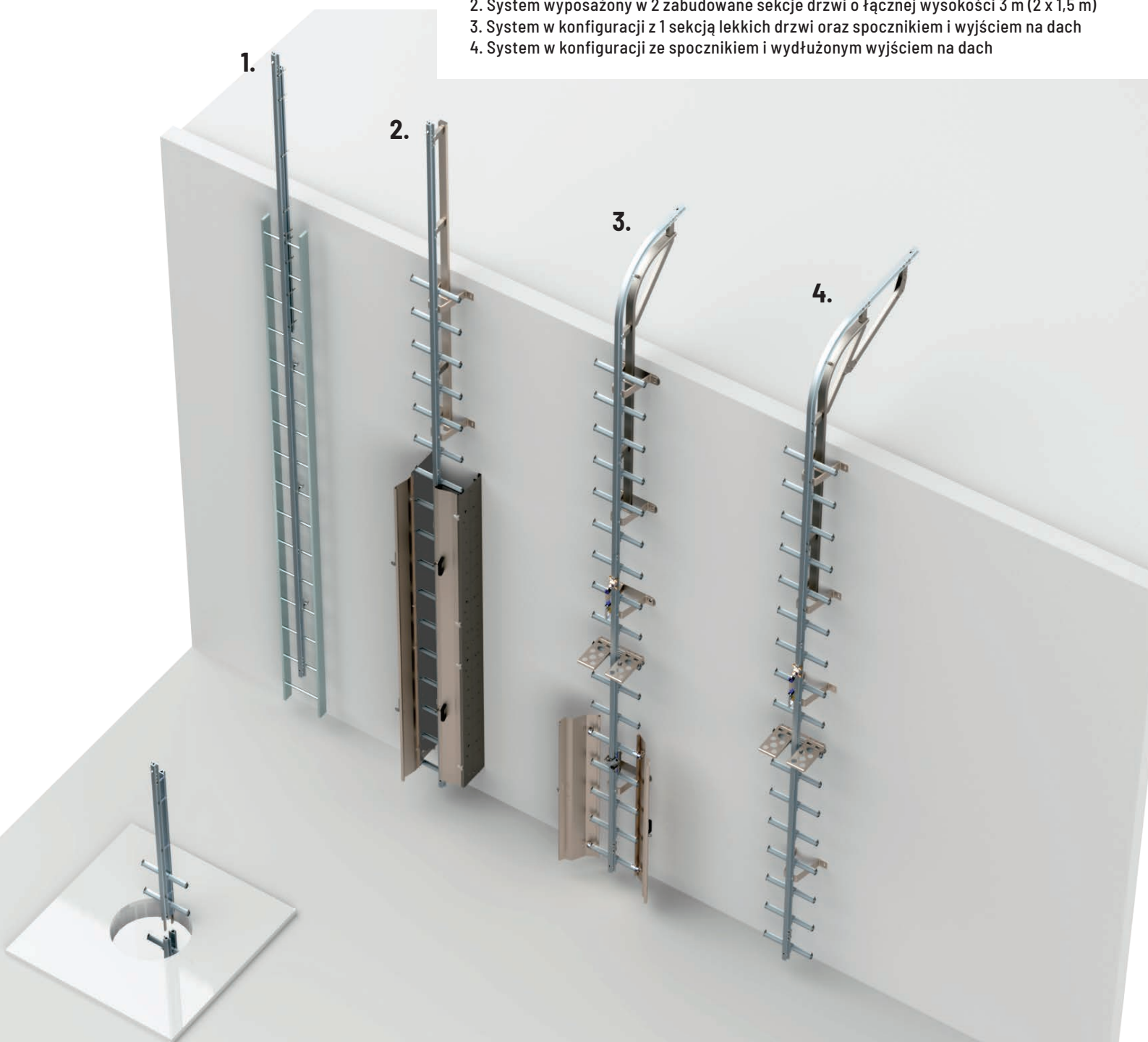


Profil prostokątny



Przykłady realizacji systemu AC 520:

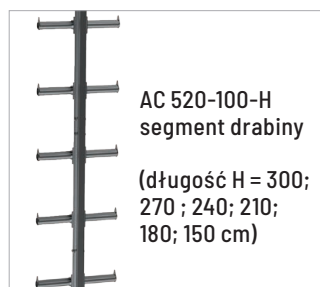
1. Szyna montowana na drabinie stałej
2. System wyposażony w 2 zabudowane sekcje drzwi o łącznej wysokości 3 m (2 x 1,5 m)
3. System w konfiguracji z 1 sekcją lekkich drzwi oraz spocznikiem i wyjściem na dach
4. System w konfiguracji ze spocznikiem i wydłużonym wyjściem na dach





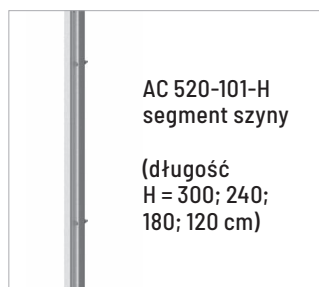
# Komponenty systemu AC 520

## Systemy szynowe



AC 520-100-H  
segment drabiny

(długość H = 300;  
270; 240; 210;  
180; 150 cm)



AC 520-101-H  
segment szyny

(długość  
H = 300; 240;  
180; 120 cm)



AC 520-110  
segment  
drabiny:  
proste wyjście  
na dach



AC 520-111  
segment  
szyny:  
proste wyjście  
na dach



AC 520-120  
segment drabiny  
(wyjście na dach  
z zakrętem)



AC 520-121  
segment szyny  
(wyjście na dach  
z zakrętem)



AC 520-200  
dolny segment  
końcowy szyny



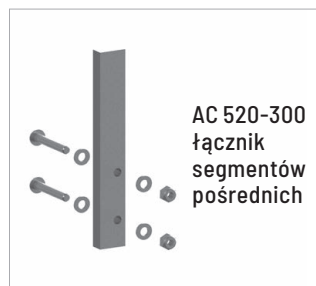
AC 520-210  
górny segment  
końcowy  
szyny oraz  
drabiny



AC 520-220  
dolny segment  
końcowy drabiny



AC 501  
wózek  
kotwiczący  
z amortyzato-  
rem



AC 520-300  
łącznik  
segmentów  
pośrednich



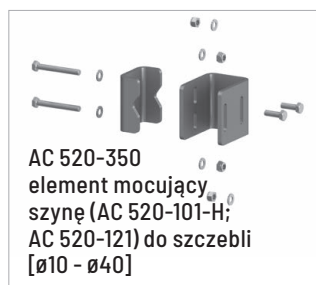
AC 520-310  
elementy mocujące seg-  
menty drabiny do konstruk-  
cji



AC 520-330  
element mocujący szynę  
AC520-121 do słupka



AC 520-340  
element mocujący szynę  
AC520-111 do szczelbi  
[Ø10 - Ø40]



AC 520-350  
element mocujący  
szynę (AC 520-101-H;  
AC 520-121) do szczelbi  
[Ø10 - Ø40]



AC 520-  
400  
drzwi  
ochronne



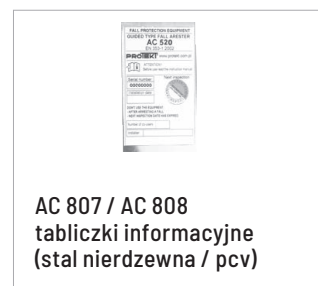
HL 704  
słupek pod-  
pierający do  
elementu  
AC520-121



AC 520-230  
bramka  
do montażu  
wózka



AC 520-500  
napinacz linii  
(stal nierdzewna)



AC 807 / AC 808  
tabliczki informacyjne  
(stal nierdzewna / pcv)



AC520-912-010  
podpora niska  
109 mm



AC 520-341  
uniwersalny  
łącznik do  
szczelbi



AC 520-912-001  
płyta oporowa  
wykonana ze stali  
nierdzewnej

# AC 510

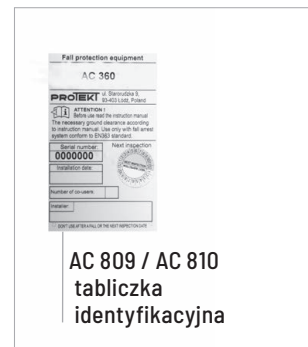
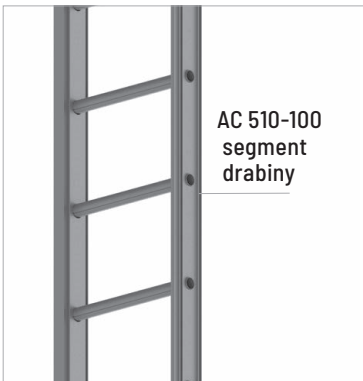
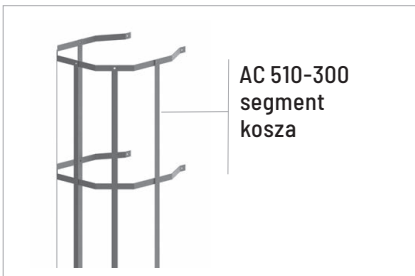
Aluminiowa drabina  
dwupobocznicowa z koszem



Drabina z koszem AC 510 jest zgodna z normą: DIN 18 799-1: drabiny pionowe do celów inspekcyjnych, konserwacyjnych i porządkowych w obiektach budowlanych. Służy do przemieszczania się w pionie przy różnego rodzaju urządzeniach, budynkach, konstrukcjach inżynierskich itp.

Można ją zamontować w każdym miejscu, gdzie możliwe jest przytwierdzenie do konstrukcji stałej. Drabina wykonana jest z aluminiowych profili. Kosz wykonany jest ze stali, w zależności od potrzeb może to być stal nierdzewna lub ocynkowana ogniowo. Elementy mocowań drabiny do konstrukcji stałych wykonane są ze stali nierdzewnej.





# Komponenty systemu AC 510

## Drabina z koszem



AC 510-100  
segment  
drabiny



AC 510-200  
podpora



AC 510-320  
podest wyjściowy



AC 510-330  
blokada dostępu



AC 510-300  
segment  
kosza



AC 510-310  
zakończenie kosza



AC 810 / AC 809  
tabliczki informacyjne  
(stal nierdzewna / pcv)



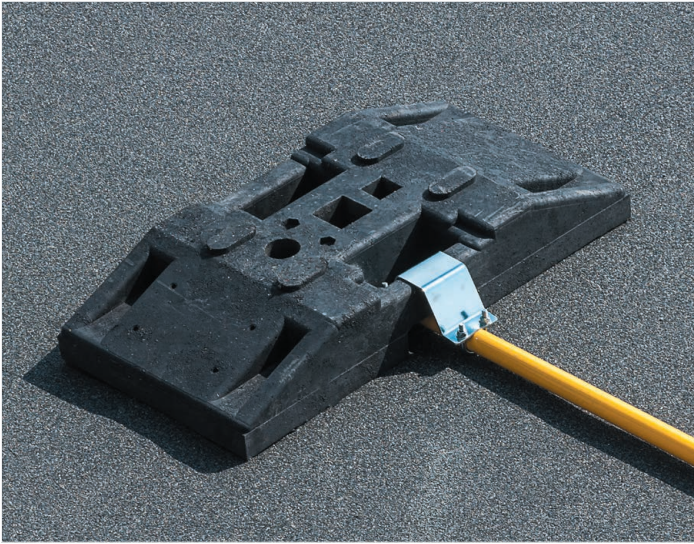


# PROSAFE

Modułowy system wolnostojących zabezpieczeń krawędzi



System barier oparty jest na zasadzie przeciwwag, wykonanych z tworzywa sztucznego, dodatkowo wyposażonego w warstwę antypoślizgową. System złączek umożliwia dopasowanie obarierowania do kształtu dachu, jego krzywizn oraz różnic poziomów. Zaletą modułowego systemu barier jest możliwość łatwego transportu poszczególnych elementów oraz prostota montażu, przy wykorzystaniu jedynie 5 rodzajów złączek wykonanych ze stali ocynkowanej ogniowo. Najcięższy element systemu ma wagę 24 kg, a najdłuższy długość 2 metry. Złącza pozwalają na wykonanie przejść, bramek, otworów, a także stref zrzutu śniegu i dzięki ich uniwersalności obarierowanie można dostosować do niemal każdych warunków. Kiedy attyka dachu jest niższa niż 150 mm lub obarierowane są przestrzenie otwarte, system umożliwia zastosowanie deski krawędziowej, która nie pozwoli na obsunięcie się nóg użytkownika oraz nie spowoduje zsunięcia się lub sturlania narzędzi poza krawędź.



## Odważniki

System barier oparty jest na zasadzie przeciwwag, wykonanych z tworzywa sztucznego, dodatkowo wyposażonego w warstwę antypoślizgową.

- Waga: 24 kg
- Wymiary: 800 x 400 x 85 mm
- Ergonomiczny uchwyt transportowy
- Dostępne w kolorze czarnym
- Wykonane z materiałów pochodzących z recyklingu



## Połączenia elementów

System złączek umożliwia dopasowanie obarierowania do kształtu dachu, jego krzywizn oraz różnic poziomów. Złącza pozwalają na wykonanie przejść, bramek, otworów, a także stref zrzutu śniegu. Dzięki ich uniwersalności obarierowanie można dostosować do niemal każdych warunków.



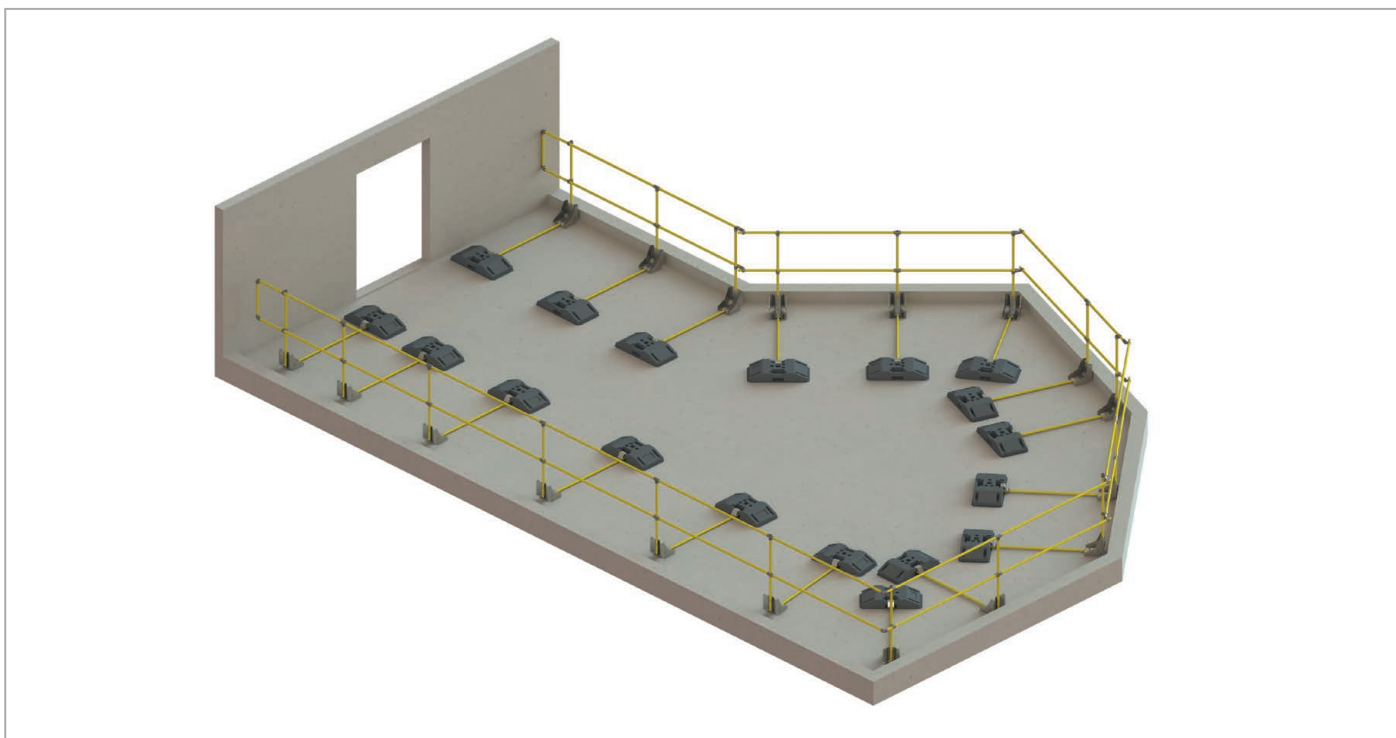
## Odbojnice aluminiowe

Kiedy attyka dachu jest niższa niż 150 m lub obarierowane są przestrzenie otwarte, system umożliwia zastosowanie deski krawędziowej, która nie pozwoli na obsunięcie się nóg pracownika, oraz nie spowoduje zsunięcia się lub sturlania narzędzi poza krawędź.



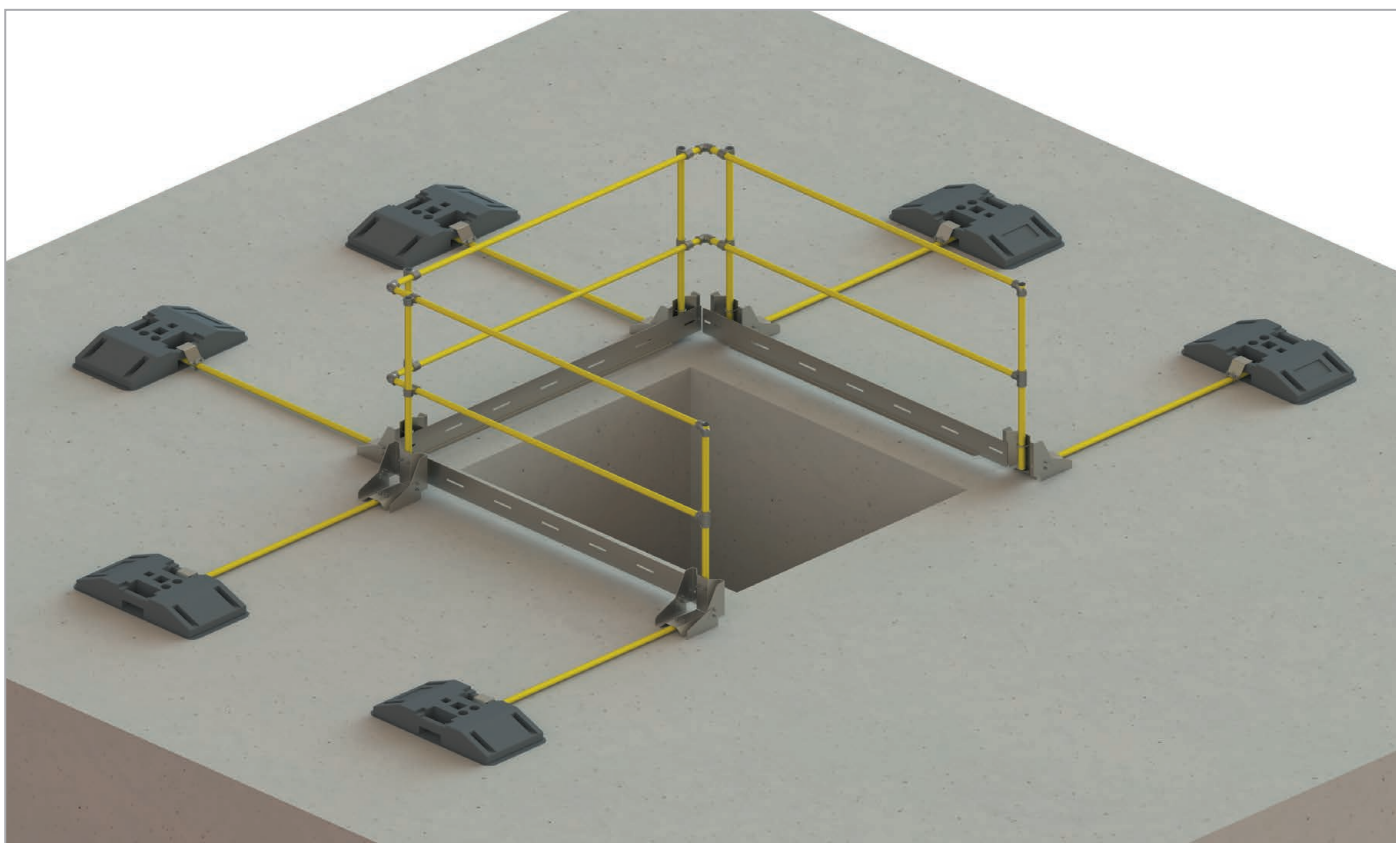
## Przykład ogrodzenia dachu posiadającego **attykę**

Bariera



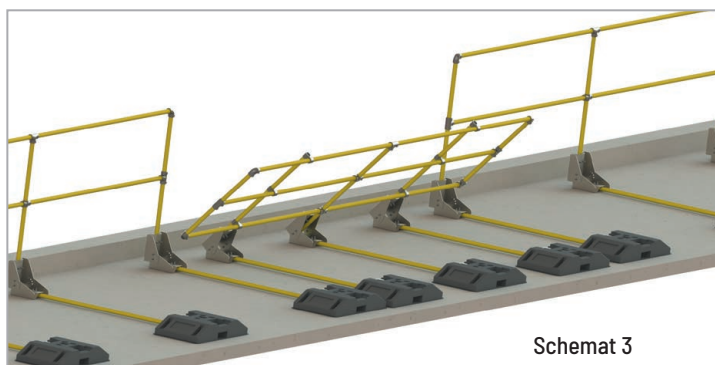
Schemat 1

## Zabezpieczenie **otworów technologicznych**



Schemat 2





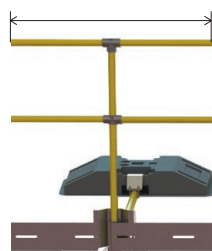
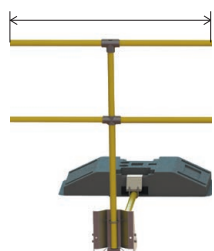
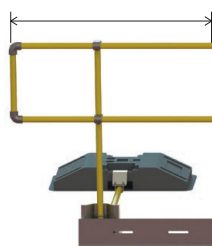
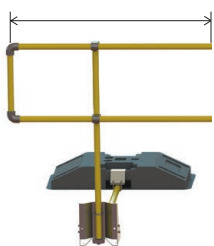
Schemat 3



Schemat 4

#### Zalety systemu PROSAFE:

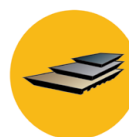
- Możliwość wykonania przejść oraz otwieranych bramek (Schemat 4) oraz stref zrzutu śniegu (Schemat 3).
- Możliwość regulacji pochylenia barier co 15 stopni w zakresie 90 stopni od pionu.
- Konstrukcja modułowa i mała liczba elementów składowych.
- Możliwość demontażu i montażu fragmentów balustrady do użytku w innych miejscach.
- Izolowane od podłoża za pomocą specjalnych podkładek elementy stykające się z dachem, odporne na warunki atmosferyczne.
- Brak ingerencji w poszycie dachu podczas montażu.
- Brak konieczności spawania, wyginania oraz innych obróbek ślusarskich w miejscu instalacji.



#### Dane techniczne:

Maksymalna długość przęsła	2 m
Długość przeciwwagi	1,5 m
Wysokość barierki	1,1 m
Max przestrzeń między poręczami	0,5 m
Masa przeciwwagi	24 kg
Długość najdłuższego elementu	2 m
Minimalna wytrzymałość podłoża na ściskanie	0,6 kN/m <sup>2</sup>
Obciążenie projektowe przyłożone do górnej poręczy	300 N/m
Średnica poręczy oraz słupków	33,7 mm

Możliwość stosowania na **wielu** rodzajach nawierzchni

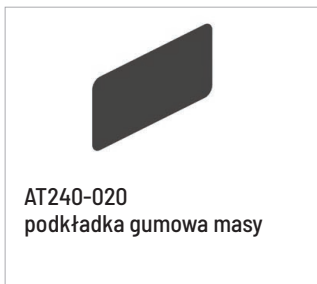


Montaż **nie wymaga** specjalnych narzędzi ani kwalifikacji



# Komponenty systemu PROSAFE

## Bariera









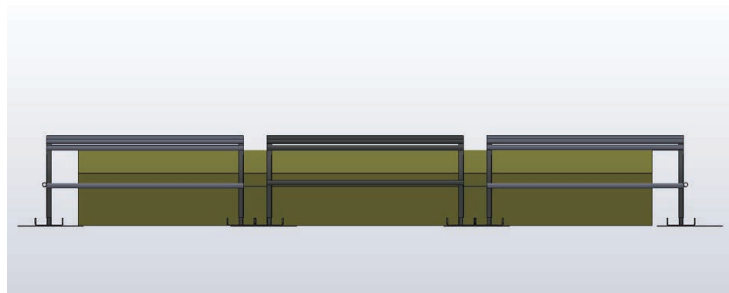
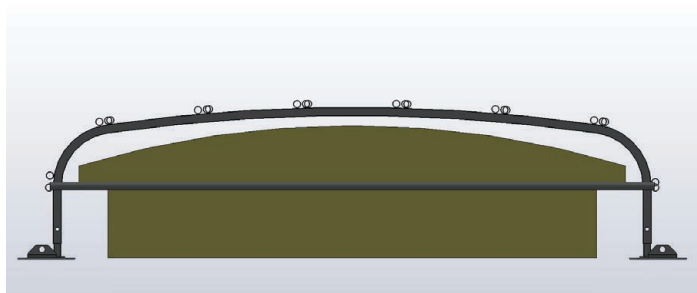
# AT 242

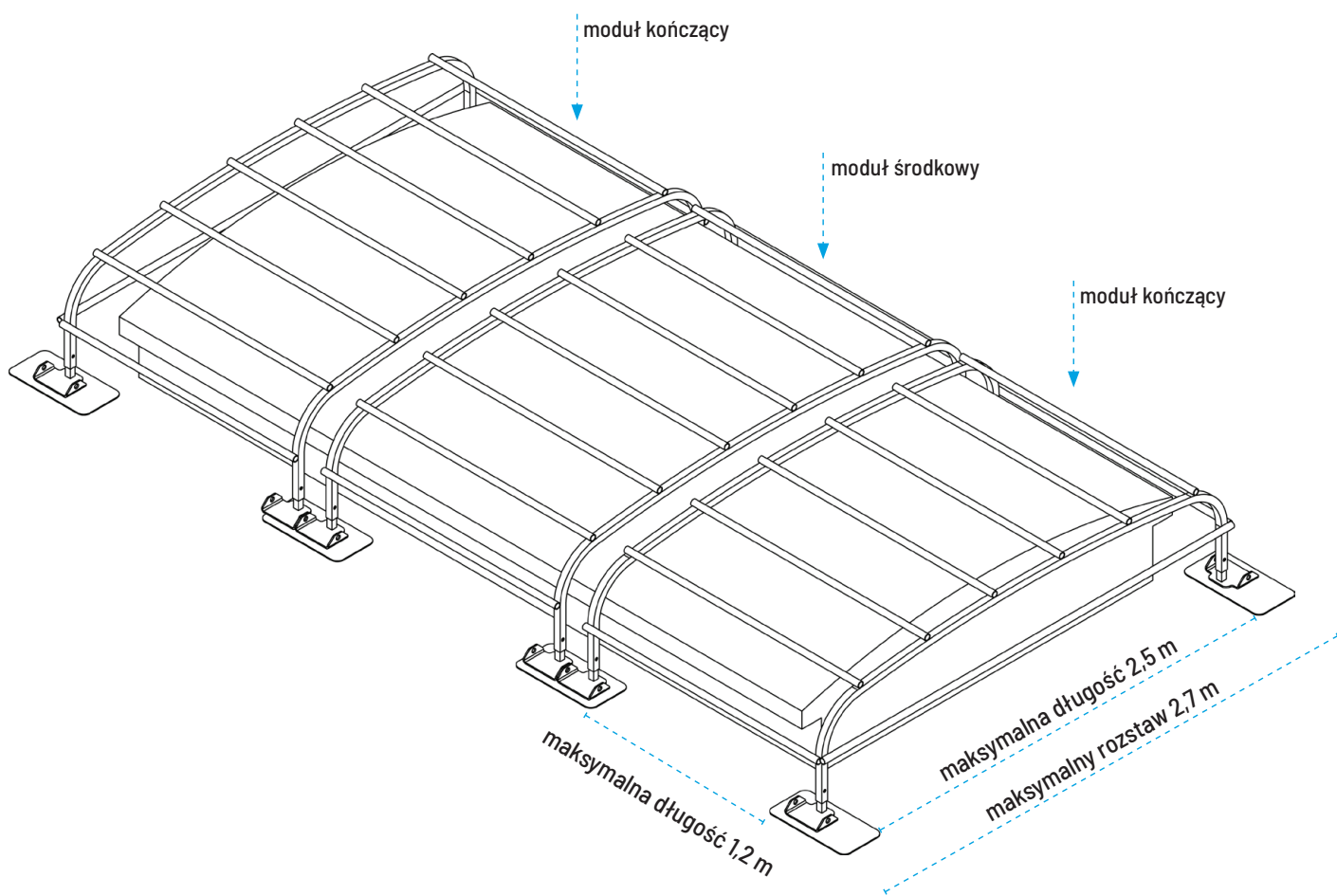
System zabezpieczenia świetlików



AT 242 to system kratek zabezpieczających przed upadkiem (ochrona świetlików na dachach płaskich i skośnych do 15°). Montaż bez ingerencji w poszycie dachu - wolnostojący. System AT 242 składa się z modułów pośrednich i końcowych o maksymalnej długości 1,2 m i szerokości 2,5 m oraz nóg o regulowanej wysokości.

Materiał:	stal ocynkowana ogniowo
Zdolność do adsorpcji energii kinetycznej:	1400 J
Maksymalna szerokość:	2,5 m
Maksymalna długość:	1,2 m
Długość:	bez ograniczeń
Wysokość:	dostosowalna





## System **zabezpieczenia** świetlików



# MASY KOTWICZĄCE

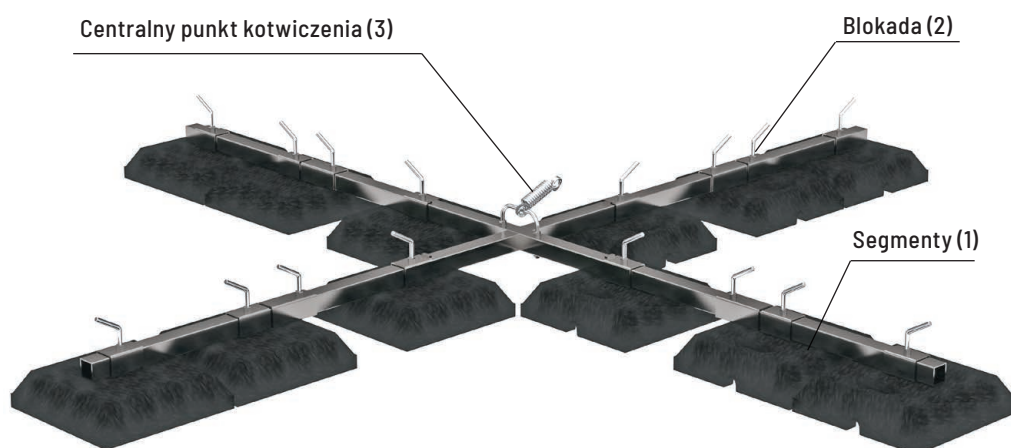


Ochrona  
dla 1 użytkownika



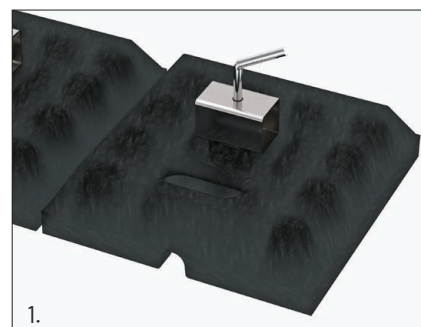
## MASA KOTWICZĄCA IM 101

EN 795:2012 TYPE C €



1. Segmenty obciążenia masy kotwiczącej
2. Blokada końcowa
3. Centralny punkt kotwiczenia

Materiał:	stal ocynkowana ogniowo, guma
Waga całkowita:	220 kg
Waga odważnika:	16 kg
Wymiary:	1550 x 1550 x 260 mm



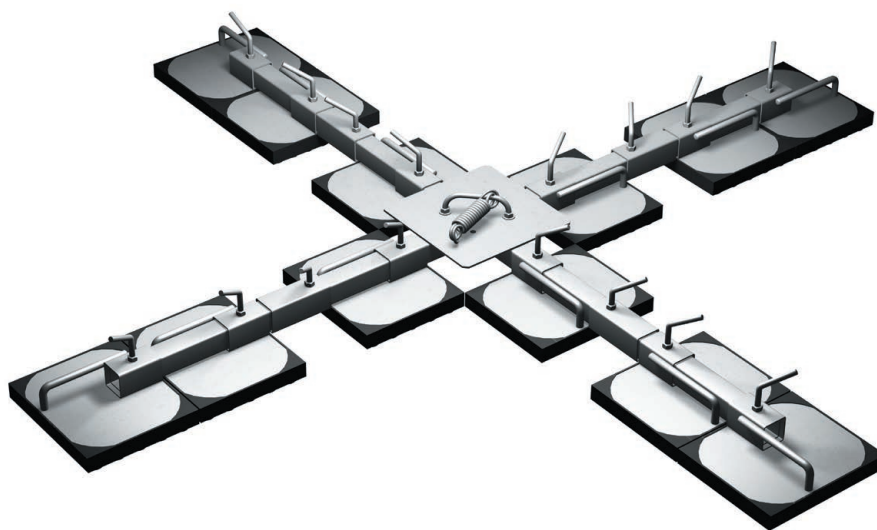


Zabezpieczenie dla  
1 użytkownika



## MASA KOTWICZĄCA IM 100

EN 795:2012 TYP E CE



Materiał:	stal ocynkowana ogniowo, guma
Waga całkowita:	260 kg
Waga odważnika:	18,5 kg
Wymiary:	2124 x 2124 mm

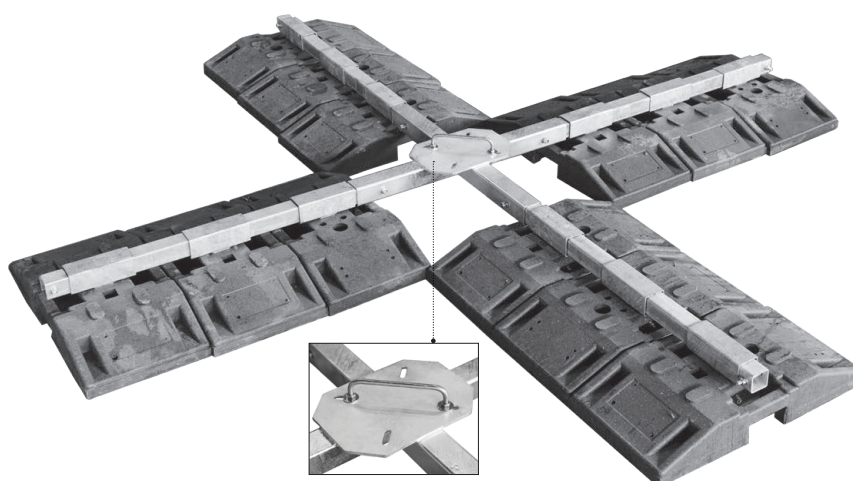
Masa IM 100 stanowi przenośny punkt kotwiczenia do zastosowania na dachu płaskim o odpowiedniej nośności. Składa się z 12 elementów (odważników) oraz głównego krzyżaka z punktem zaczepowym. Urządzenie IM 100 należy ustawić tak, aby dokładnie przylegało do powierzchni dachu.

Zabezpieczenie dla  
2 użytkowników



## MASA KOTWICZĄCA IM 200

EN 795:2012 TYP E CE  
CEN/TS 16415:2013



Materiał:	stal ocynkowana ogniowo, guma
Waga całkowita:	367 kg
Waga odważnika:	25,5 kg
Wymiary:	3020,5 x 3020,5 x 400 mm

Masa IM 200 stanowi przenośny punkt kotwiczenia do zastosowania na dachu płaskim o odpowiedniej nośności. Składa się z 12 elementów (odważników) oraz głównego krzyżaka z zamontowanym punktem kotwiczenia. Urządzenie IM 200 należy ustawić tak, aby dokładnie przylegało do powierzchni dachu.



**PROTEKT**<sup>®</sup>

Przykład realizacji  
Systemu PRIM







**PROTEKT<sup>®</sup>**

[www.protekt.pl](http://www.protekt.pl)



## SIEDZIBA FIRMY

### BIURO

ul. Skromna 6  
93-403 Łódź  
Polska

tel. +48 42 29 29 500  
info@protekt.com.pl  
tel. +48 42 680-20-83  
fax +48 42 680-20-93

### Współrzędne GPS:

51.7128036  
19.4332620

### MAGAZYN

ul. Gombrowicza 6  
93-403 Łódź  
Polska

### Adres korespondencyjny

Protekt  
ul. Starorudzka 9  
93-403 Łódź  
Polska

### DZIAŁ HANDLOWY

Urszula Białka  
tel. +48 42 29 29 502  
ula@protekt.com.pl

Joanna Pietrzak-Łęzak  
tel. +48 42 29 29 505  
joanna@protekt.com.pl

Katarzyna Kade  
tel. +48 42 29 29 509  
katarzynakade@protekt.com.pl

**PROTEKT**<sup>®</sup>

OCHRONA PRZED UPADKIEM Z WYSOKOŚCI