

System barier wolnostojących PROSAFE

Nr katalogowy: AT240

EN 13374:2013 + A1

SPIS TREŚCI:

1.	Informacje ogólne	1
2.	Wskazówki dotyczące montażu barier	1
3.	Wskazówki dotyczące demontażu barier.....	2
4.	Zakres zastosowań	2
5.	Sprawdzenie/konserwacja	2
6.	Elementy poddane kontroli i sprawdzeniu	2
7.	Wytyczne do projektowania systemu barierek.....	2
8.	Elementy składowe systemu.....	4
10.	Ogólne warunki zabudowy	7
11.	Poszczególne etapy montażu elementów	8
12.	Gwarancja	11

1. Informacje ogólne

- **Po montażu niniejszą instrukcję obsługi powinien przechowywać inwestor i udostępnić ją użytkownikowi.**
- Przed przystąpieniem do pracy należy zapoznać się z instrukcją użytkownika.
- System zabezpieczający może używany wyłącznie przez osoby przeszkolone, które zapoznały się z niniejszą instrukcją obsługi, jak również z lokalnie obowiązującymi przepisami bezpieczeństwa oraz są zdrowe fizycznie i mają dopuszczenie do prac na wysokości.
- Do pracy z systemem przystąpić mogą osoby nie posiadające ograniczenia zdrowotnego (choroby serca i krążenia, przyjmowanie leków, alkohol itd.) mogą bowiem pogarszać bezpieczeństwo użytkownika.
- Podczas montażu używania systemu zabezpieczającego, jak również podczas podchodzenia do systemu zabezpieczającego, należy przestrzegać obowiązujących przepisów BHP oraz zasad i norm stosowania indywidualnych systemów zabezpieczających przed upadkiem (np. prace w obszarach zagrożonych upadkiem z wysokości).
- Kombinacja indywidualnych atestowanych i dopuszczonych elementów możliwa jest tylko zgodnie z informacjami podanymi w niniejszej instrukcji obsługi. Błędne zastosowania mogą pogorszyć bezpieczeństwo następstwem mogą być ciężkie lub śmiertelne obrażenia.
- Omawiany system zabezpieczający został zaprojektowany do ochrony osób (w obszarach zagrożonych upadkiem z wysokości) i nie wolno go używać od innego celu.
- **Nigdy nie zawieszaj ciężarów na poręczy ani nie używaj jako punktu zakotwienia osobistych systemów powstrzymywania spadania (zagrożenie dla życia).**
- W żadnym wypadku nie wolno wchodzić na poręcze.
- Zabrania się opierać drabiny o poręcze barierek.
- Systemu **PRO SAFE** nie wolno używać do podciągania lub mocowania linami rusztowań, materiałów budowlanych, czyszczących itp.

- System zabezpieczający należy tak zaplanować, montować i używać, aby przy właściwym użytkowaniu nie było możliwe osiągnięcie krawędzi dachu.
- W razie silnego wiatru przekraczającego 10m/s przerwać pracę na dachu i opuścić go.
- W przypadku dachów spadzistych należy zapobiec schodzeniu lawin z lodu lub śniegu przy pomocy odpowiednich krtek zatrzymujących śnieg przy okapie.
- Nie wolno wprowadzać żadnych zmian do dopuszczonego systemu zabezpieczającego.

2. Wskazówki dotyczące montażu barier

- Montażu systemów barierki może dokonać jedynie osoba kompetentna, przeszkolona lub posiadająca niezbędną wiedzę w zakresie montażu zabezpieczeń.
- Na czas montażu należy wybrać właściwy system zabezpieczający, tymczasowe punkty kotwienia, stałe systemy asekuracji itd. odpowiednio do występujących warunków na dachu.
- Przed montażem należy podjąć środki, aby żadne przedmioty nie mogły spaść na dół ze stanowiska pracy. Obszar pod stanowiskiem pracy (drogi publiczne itp.) nie może być zastawiony oraz powinien zostać wygrodzony.
- System zabezpieczający musi być zbudowany zgodnie z instrukcją obsługi, planem montażowym i aktualnym stanem techniki.
- Maksymalne pochylenie dachu (podłoża montażu) nie może przekroczyć 10° w kierunku prostopadłym do głównego przesłania barierki.
- Poręcz musi posiadać przynajmniej 2 podpory.
- Monter musi upewnić się, czy podłoże jest odpowiednie do zamocowania systemu. Należy sprawdzić nośność dachu przed przystąpieniem do montażu.
- W szczególnych warunkach atmosferycznych np. rozsypanych soli zimą (mosty), powietrze z zawartością siarki itp. elementy systemu zabezpieczającego muszą być wykonane z odpowiednią odpornością na warunki atmosferyczne.
- System zabezpieczający nie wolno używać jako przewodu odgromowego.
- Wszystkie połączenia gwintowane stali nierdzewnej ze stalą nierdzewną należy przed montażem nasmarować odpowiednim smarem.
- Starannie wypełnić protokół odbioru i kartę kontroli.
- Fachowe zamocowanie systemu zabezpieczającego budowli musi być udokumentowane przy pomocy fotografii dla danej sytuacji montażowej.
- Do montażu systemu barierki zaleca się używać następujących narzędzi.
 - Poziomica
 - Taśma miernicza
 - Młotek z tworzywa sztucznego lub gumowy
 - Piła do beziskrowego cięcia rur
 - Klucz imbusowy SW6
 - Klucz oczkowy/płaski lub klucze z grzechotką 1xSW13
 - Klucz dynamometryczny z końcówką imbusową SW6 lub

3. Wskazówki dotyczące demontażu barier

- Demontażu systemów barier może dokonać jedynie osoba kompetentna, przeszkolona lub posiadająca niezbędną wiedzę w zakresie montażu zabezpieczeń.
- Podczas demontażu należy **bezwzględnie** zastosować sprzęt ochrony indywidualnej przy zbliżaniu się do demontowanego obarierowania, odpowiednio do występujących warunków!
- Przed demontażem należy podjąć środki, aby żadne przedmioty nie mogły spaść na dół ze stanowiska pracy.
- Obszar pod stanowiskiem pracy (drogi publiczne itp.) nie może być zastawiony oraz powinien zostać wygradzony.
- Demontowane elementy należy składować w taki sposób, aby nie uległy uszkodzeniu oraz nie doszło do ich upadku poza krawędzie budynku.
- W miarę możliwości nie należy spiętrzać materiałów w jednym miejscu ze względu na obciążenie konstrukcji dachu.
- Monter musi upewnić się, czy podłoże jest odpowiednie do składowania materiałów.
- Wszelkie zmiany długości systemów należy odnotować w karcie kontrolnej.
- Podczas prac wykonywanych z użyciem tymczasowych systemów barier może wystąpić konieczność rozłączenia systemu, aby dokonać np. zrzutu śniegu za pomocą płacht. W tym celu należy dokonać rozłączenia elementów przez osobę posiadającą odpowiednie kwalifikacje.
- Należy także ocenić miejsce rozłączenia obarierowania, czy nie spowoduje to zagrożenia dla życia i zdrowia osób pracujących.

4. Zakres zastosowań

- System zabezpieczający **PRO SAFE** nadaje się do zbiorczego, trwałego zabezpieczenia przed upadkiem z wysokości na niepublicznych powierzchniach dachu.
- System zabezpieczający został sprawdzony zgodnie z wymaganiami normy EN 13374:2004 - klasa ochrony A.
- Klasa ochrony A oznacza, że konstrukcja wytrzymuje obciążenia statyczne, które zasadniczo odpowiadają następującym wymaganiom:
Podparcie osoby, która opiera się lub przytrzymuje o zabezpieczenie, przytrzymuje się rękoma o zabezpieczenie podczas chodzenia oraz powstrzymanie przed upadkiem osoby, która wchodzi na poręcz lub upada.

5. Sprawdzenie/konserwacja

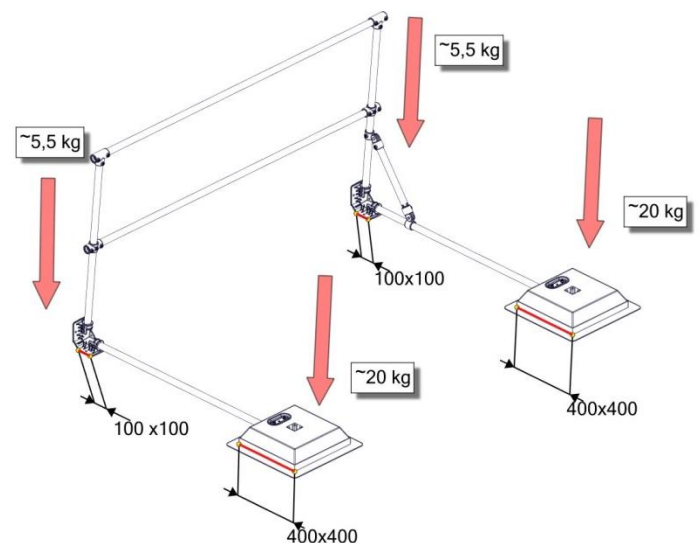
- Balustrada powinna być przynajmniej co 12 miesięcy sprawdzana wzrokowo przez odpowiednią, kompetentną osobę czyli:
Posiadającą odpowiednią wiedzę techniczną i przyjmującą na siebie odpowiedzialność za dalsze funkcjonowanie systemu.
- Ponieważ bezpieczeństwo użytkownika zależy od skuteczności i trwałości połączeń oraz wyposażenia systemu należy to udokumentować na karcie kontrolnej, którą należy przechowywać razem z instrukcją obsługi.

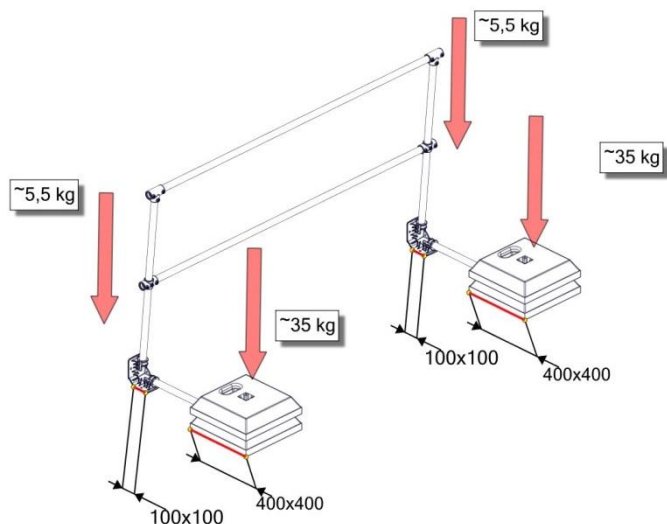
6. Elementy poddane kontroli i sprawdzeniu

- Kontroli należy poddać elementy złączne w postaci wkrętów dociskowych, sprawdzić moment dokręcenia każdego z wkrętów za pomocą klucza dynamometrycznego nastawiając na nim wartość 20Nm,
- Kontroli należy poddać złącza stalowe ocynkowane ogniowo, aby ocenić stan powierzchni i wykryć ewentualne ślady korozji. W przypadku wykrycia takich oznak, element wymienić lub poddać regeneracji poprzez oczyszczenie z powierzchni ognisk korozji i pokrycie cynkiem w sprayu.
- Kontroli należy poddać rury barierki, zarówno poprzeczne jak i dolne połączone z obciążnikami. W przypadku wykrycia oznak korozji element wymienić lub poddać regeneracji poprzez oczyszczenie z powierzchni ognisk korozji i pokrycie cynkiem w sprayu.
- Sprawdzić sztywność połączenia i spójność elementów poprzez delikatne ruchy ręką w okolicach połączeń rurek poziomych.
- W razie wątpliwości o stan techniczny nie wolno używać produktu nie wyglądającego bezpiecznie i należy uwagi natychmiast zgłosić przełożonemu lub producentowi.
- Po gwałtownym upadku osoby lub upadku przedmiotu na system zabezpieczający lub jego części pomocnicze, element zabezpieczający może być dalej używany tylko wtedy, gdy zostanie sprawdzony przez kompetentną osobę.
- Uszkodzone części poręczy należy natychmiast wymienić przez osobę zaznajomioną i kompetentną w zakresie montażu systemu zabezpieczającego PRO SAFE.

7. Wytyczne do projektowania systemu barierek

- Masa pełnego odcinka dwumetrowego barierki to **50-81 kg** w zależności od konfiguracji systemu.
- Powierzchnia nacisku odcinka dwumetrowego na dach to 4 miejsca o łącznej powierzchni **0,34 m²**
- Rozkład nacisków na powierzchnię dachu przedstawiono na Rysunek 1

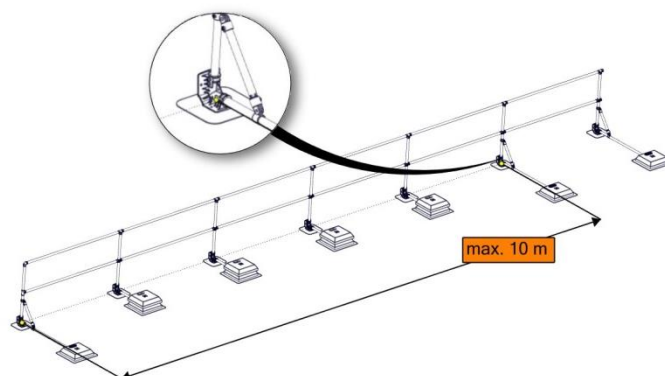




Rysunek 1. Obciążenia dachu od systemu barierek

- Należy sprawdzić obciążalność ściskającą podłoża.
- System PROSAFE przeznaczony jest do montażu na podłożach: betonowych, pokrytych papą, pokrytych membraną PCV oraz za pomocą specjalnego zestawu mocowany do wierzchniej warstwy blachy trapezowej o grubości większej niż 0,5 mm.
- Podczas montażu podłoże musi być wolne od śniegu i lodu.
- Podczas ustawiania ciężaru na budynku przestrzegać należy maksymalnej dopuszczalnej obciążalności danego dachu.
- W przypadku dachów z posypką żwirową należy usunąć ją w miejscu ustawienia przeciwwagi oraz podpory a po montażu ponownie zasypać żwir. System PRO SAFE nie może być ustawiony na żwirze lub posypce kamiennej.
- Pomiędzy pasmem materiału uszczelniającego i odważnikami zaleca się umieścić warstwę ochronną, np. ze sztucznej włókniny 300g/m² lub oferowane przez producenta podkładki gumowe z EPDM-u o grubości > 2mm (AT240-020 i AT240-035)
- W celu spełnienia wymagań norm i przepisów prawnych, należy bezwzględnie zachować następujące odstępy!
- Maksymalny odstęp pomiędzy osiami podpór wynosi 2000 mm.
- W przypadku systemów długich (do 10 metrów) oraz nie tworzących konstrukcji zwartych a więc końce bariery nie łączą się następnie z kolejnymi systemami lub elementami konstrukcji stałej należy zastosować moduły bariery wyposażonej w żebrzenia systemu na wolnym końcu dla usztywnienia układu min. co 10 mb.

Rysunek 2



Rysunek 2. Moduły wzmacniające

- Przy systemach długich żebrzenie powinno występować do 10 metrów w celu usztywnienia układu.
- Przy przerwaniu poręczy wolna przestrzeń pomiędzy dwoma segmentami poręczy lub zakończeniem budynku nie może być mniejsza od 75 mm i większa od 120 mm. Należy unikać pułapek dla ręki. Przy większym otworze należy zastosować samozamykającą się blokadę przejścia.
- Tam gdzie wymagany jest dostęp poza balustradę, powinno się zastosować samozamykającą się bramkę. Poprzeczkę środkową i krawężnik należy umieścić w bramce na tej samej wysokości co w sąsiednich segmentach balustrady.
- Wymiary pionowe do podłoża odnoszą się zawsze do powierzchni roboczej.
- Do ustawienia barierki wolnostojącej konieczne jest występowanie atyki o wysokości minimalnej 50 mm.
- W przedziale kiedy atyka jest wysokości 50-150 mm należy zastosować deskę krawędziową o wysokości ok. 150 mm odsuniętą od powierzchni dachu na wysokość ok 20 mm.
- Jeśli atyka jest wyższa niż 150 mm, nie jest wymagana deska krawędziowa, jednakże odległość od górnej krawędzi atyki (P) lub deski krawędziowej (P') w myśl przepisów stanowić powinna połowę (+/- 100mm) odległość od atyki (T) lub deski krawędziowej (T') do górnej poprzeczki bariery.

W przypadku atyki wyższej niż 150 mm

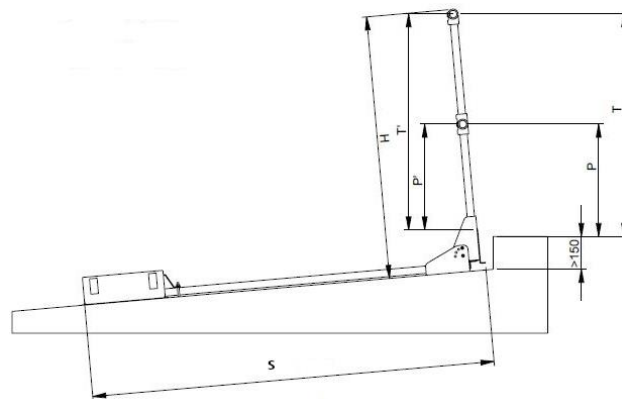
$$P=1/2 \cdot T$$

W przypadku atyki niższej niż 150 mm

$$P'=1/2 \cdot T'$$

Wysokość bariery

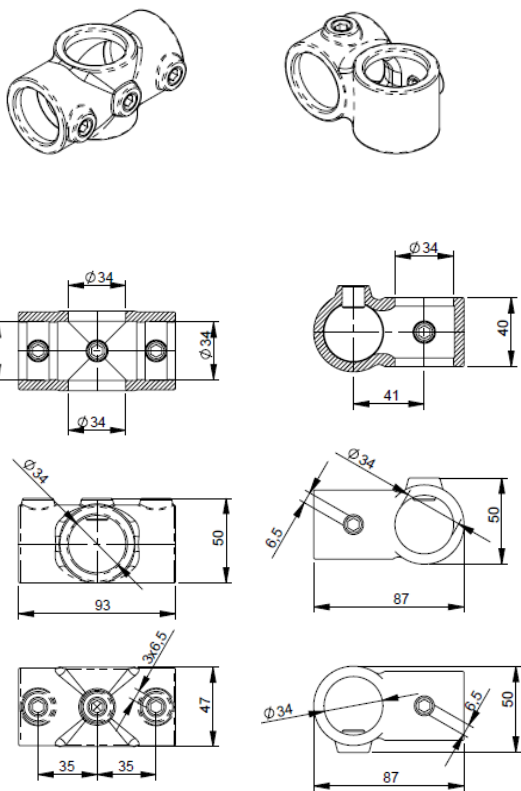
$$H=\min. 1.1 \text{ m}$$



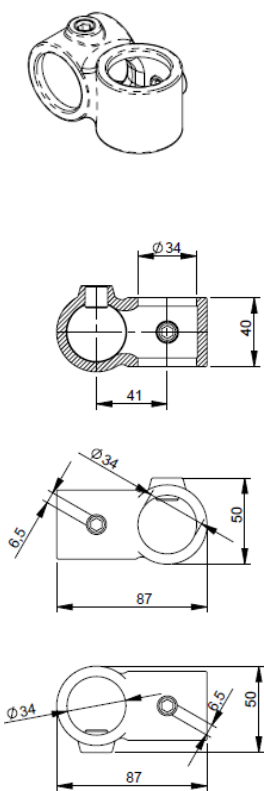
Rysunek 3. Ważne wymiary barierek.

8. Elementy składowe systemu

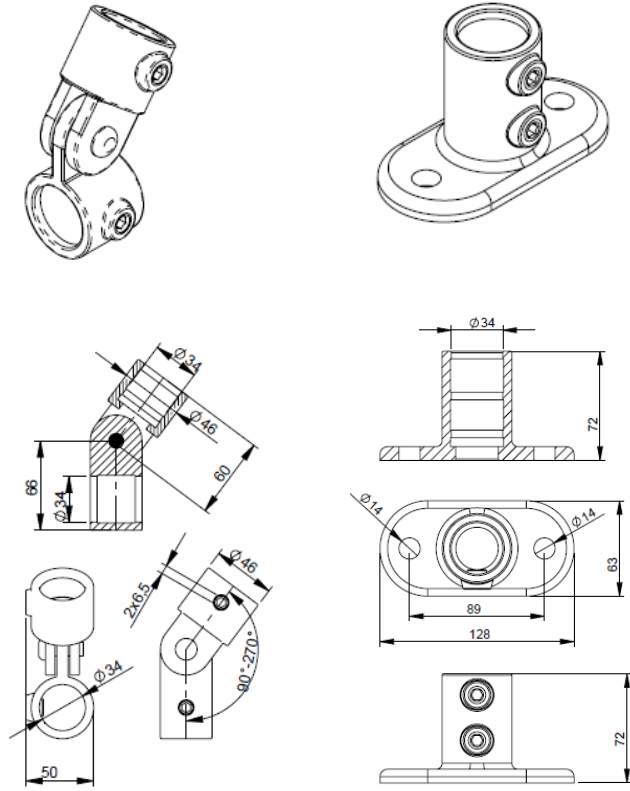
a) Złącza rurowe



Rysunek 4. AT240-001

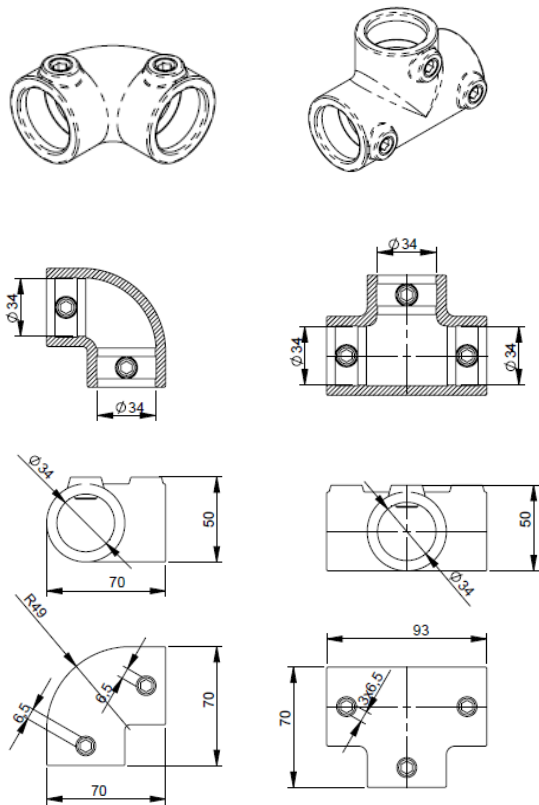


Rysunek 5. AT240-002



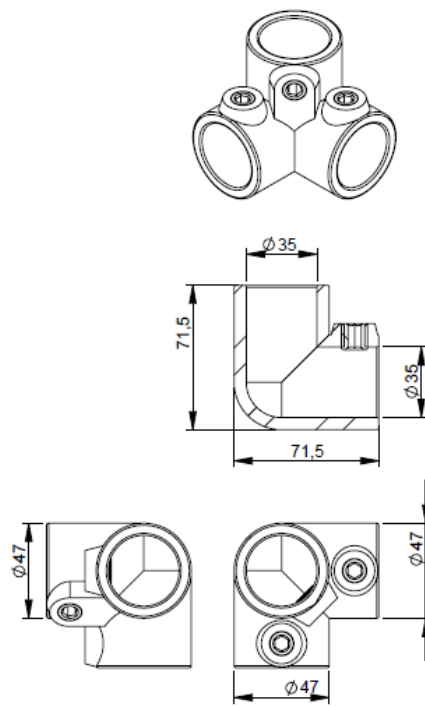
Rysunek 8. AT240-005

Rysunek 9. AT240-31



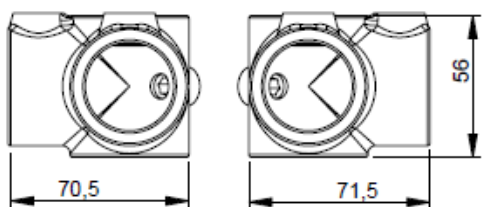
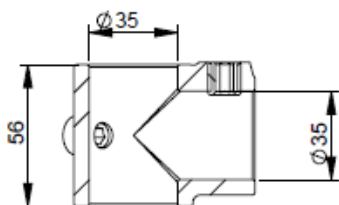
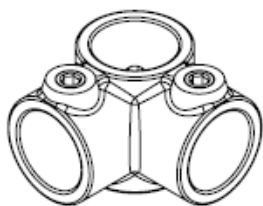
Rysunek 6. AT240-003

Rysunek 7. AT240-004

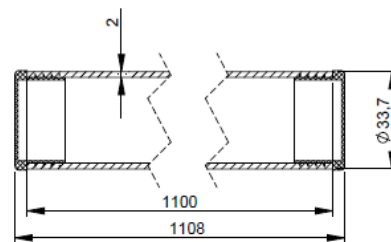


Rysunek 10. AT240-033

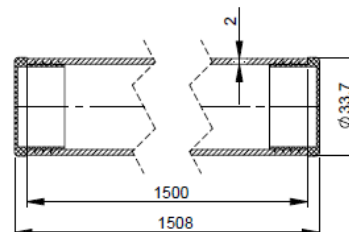
b) Rury systemu



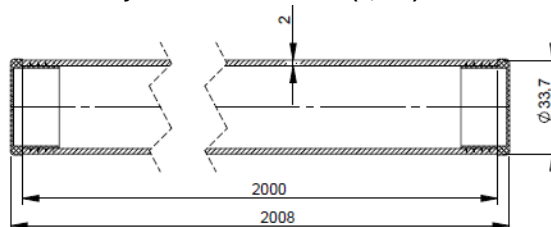
Rysunek 11. AT240-034



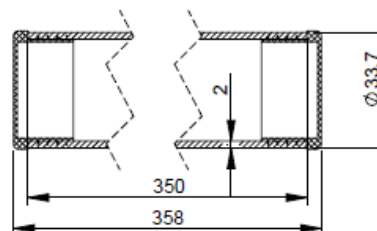
Rysunek 13. AT240-007 (1,1 m)



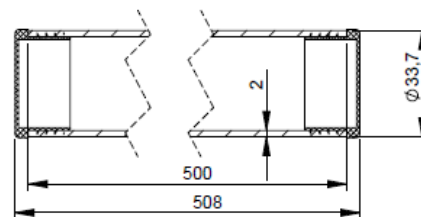
Rysunek 14. AT240-008 (1,5 m)



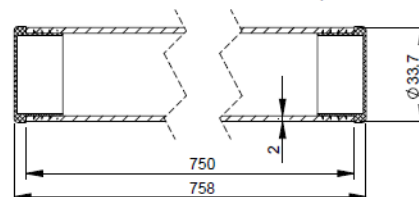
Rysunek 15. AT240-009 (2m)



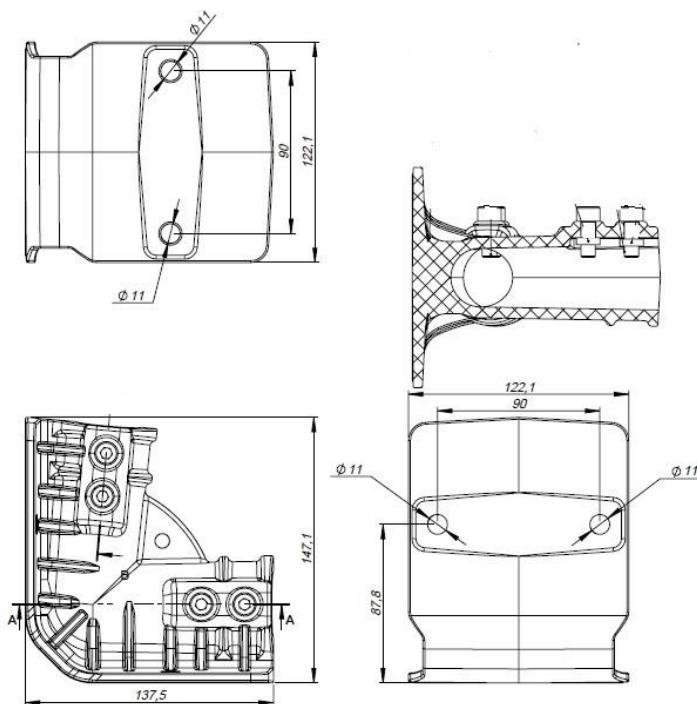
Rysunek 16. AT240-011 (0,35m)



Rysunek 17. AT240-012 (0,5m)



Rysunek 18. AT240-013 (0,75m)

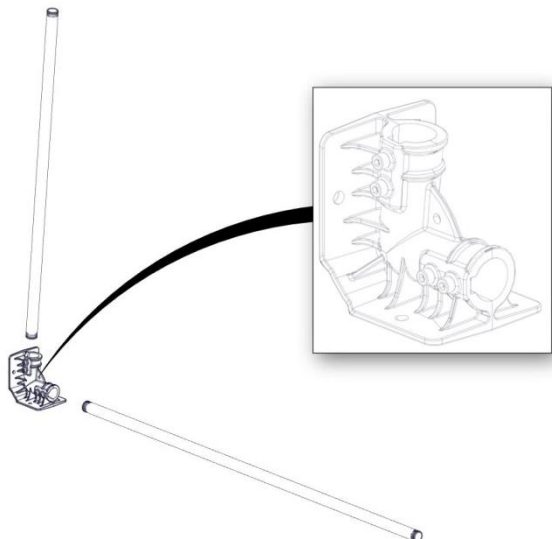


Rysunek 12. AT240-032

11. Poszczególne etapy montażu elementów

Przygotować miejsce montażu barierki. Na wolnej od wszelkiego rodzaju zanieczyszczeń, oblodzeń oraz suchej i równej powierzchni ustawić rozpocząć montaż elementów.

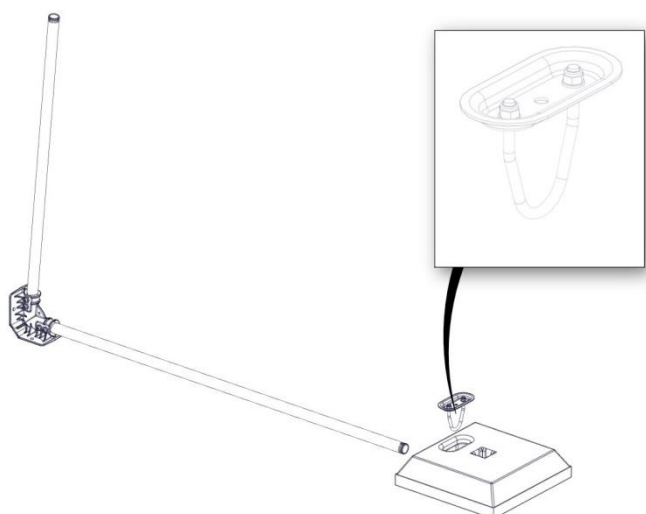
Złącze AT240-032 połączyć razem z rurą poziomą i pionową Rysunek 26.



Rysunek 26. Połączenie złącza AT032 z rurami

Cały zespół postawić możliwie blisko atyki. Jeżeli dach nie posiada atyki lub atyka ta jest niższa niż 150 mm, mocowanie umieścić w odległości > 300 mm a najlepiej w okolicy 1 metra od krawędzi dachu.

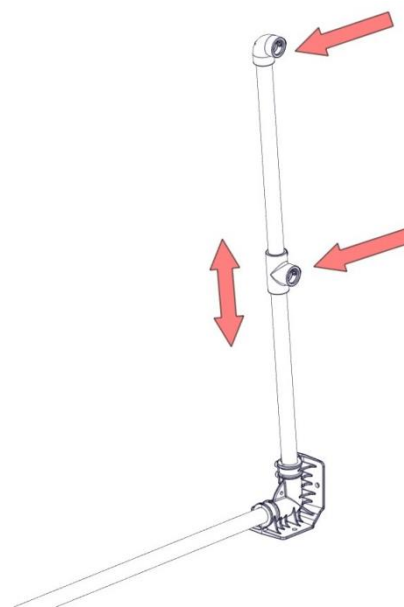
Do tak ustawionego modułu nasunąć odważnik 15 kg wraz z mocowaniem AT240-027 Rysunek 27 aż do wyczuwalnego oporu.



Rysunek 27. Połączenie z odważnikiem

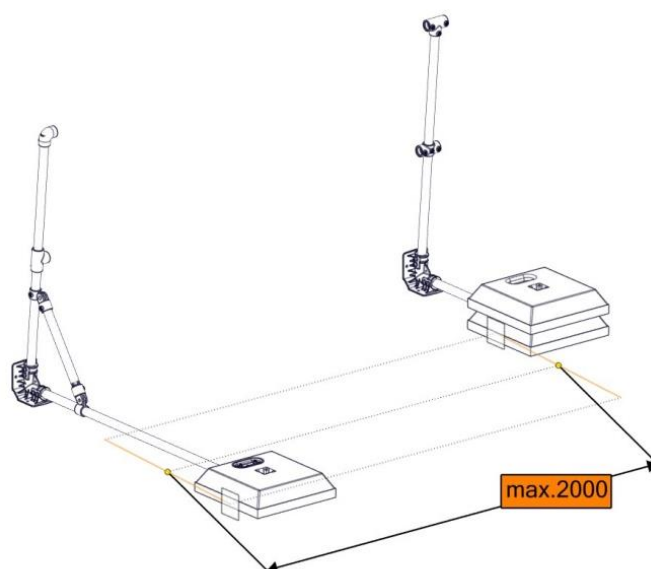
Po osadzeniu rur i odważnika należy dokręcić U-śruby za pomocą klucza dynamometrycznego z momentem 20Nm. Należy na tym etapie montażu sprawdzić czy barierki są pod odpowiednim kątem w stosunku do atyki znajdującej się na dachu oraz nachylenia samego dachu.

Na rurze pionowej zaplanować odpowiednie połączenia z kolejnymi elementami barierki Rysunek 28



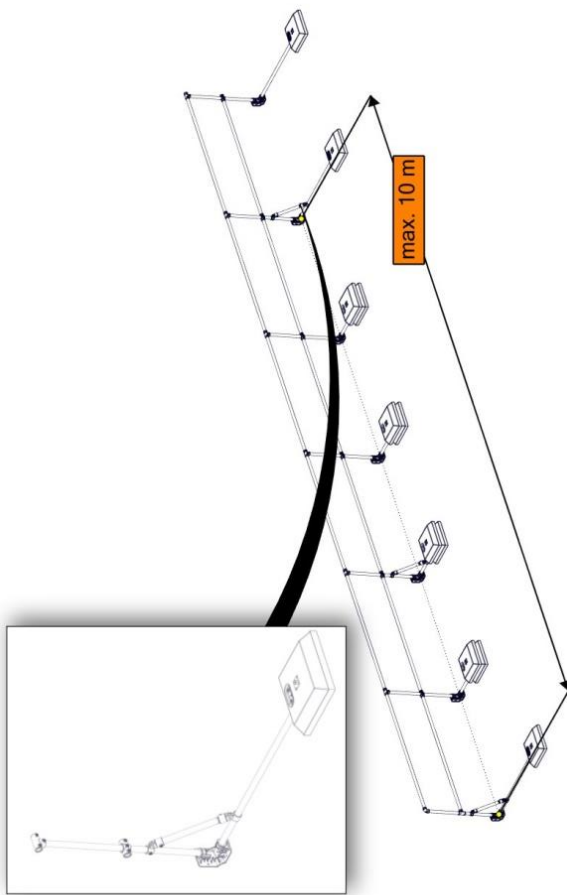
Rysunek 28. Instalacja złączy rurowych

W odległości max. 2 metrów od pierwszego moduły należy ustawić kolejny moduł Rysunek 29 pamiętając iż co 10 metrów należy wzmocnić system barierek modulem zawierającym zastrzał Rysunek 30



Rysunek 29. Instalacja poszczególnych modułów

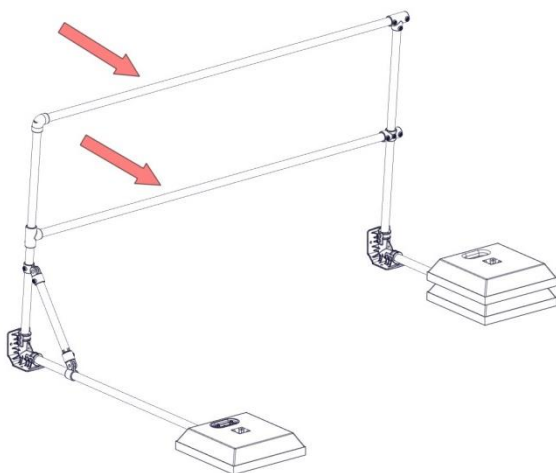
Złącza rurowe należy dokręcić kluczem imbusowym z momentem ok 20 Nm



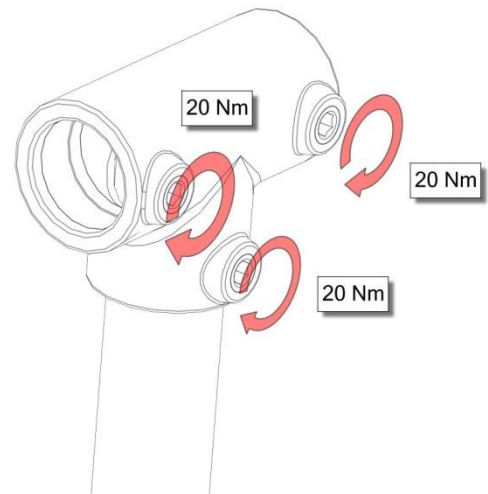
Rysunek 30. Instalacja wzmocnień systemu

Wszystkie czynności przeprowadzić ponownie w celu rozmieszczenia systemu na całej długości zabezpieczanej przestrzeni. Moduły należy rozstawiać wstępnie w odległości nie większej niż 2 metry (może być mniej np. 1 m) od siebie.

Środek oraz koniec pionowej rury modułu należy ze sobą połączyć za pomocą rur stalowych tworząc tym samym barierę ochronną Rysunek 31.



Rysunek 31. Instalacja rur poziomych



Rysunek 32. Montaż złączy rurowych

Rura pośrednia powinna znajdować się w połowie wysokości pomiędzy attyką a górną rurą barierki lub w połowie wysokości pomiędzy górną krawędzią deski krawędziowej a górną poręczą barierki Rysunek 33.

W przypadku atyki wyższej niż 150 mm

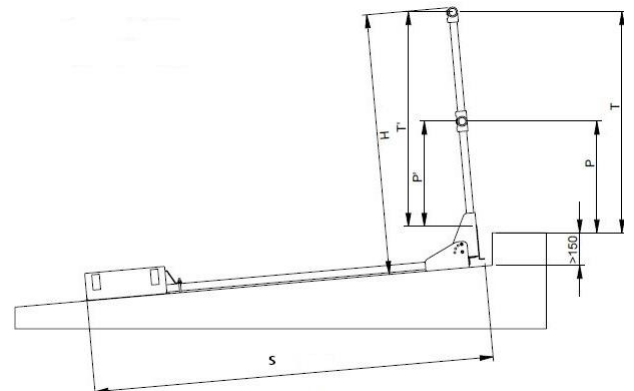
$$P=1/2 \cdot T$$

W przypadku atyki niższej niż 150 mm

$$P'=1/2 \cdot T'$$

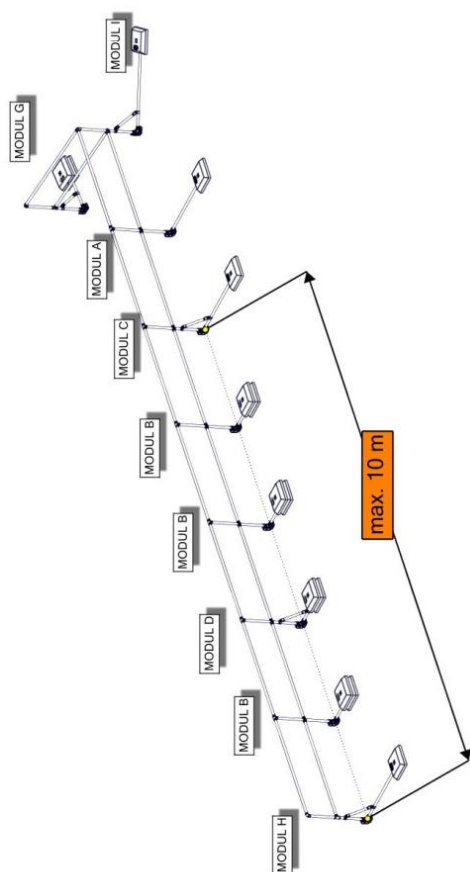
Wysokość barierki

$$H=\text{min. } 1.1 \text{ m}$$



Rysunek 33. Ważne wymiary barierek.

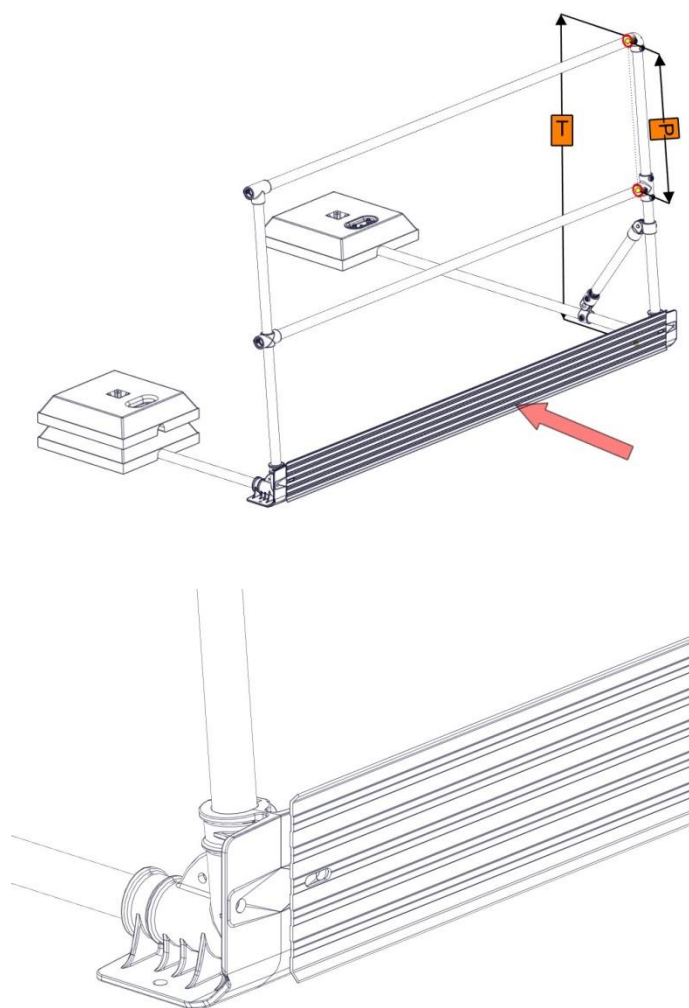
Na Rysunek 34 przedstawiono przykładowe rozmieszczenie modułów barierki.



Rysunek 34. Przykładowa konfiguracja modułów

W przypadku braku attyki w barierce niezbędna jest instalacja deski krawędziowej AT240-018. Rysunek 35. Deska krawędziowa wykonana jest z profilu aluminiowego anodowanego. W profilu można wykonywać nawiercenia oraz otwory w razie konieczności.

Deska krawędziowa powinna mieć odległość od poszycia dachu od 10 – 30 mm aby umożliwić swobodny przepływ wody oraz zabezpieczyć przedmioty przed spadnięciem z dachu podczas wykonywania tam prac.



Rysunek 35. Instalacja deski krawędziowej

12. Gwarancja

Udziela się gwarancji producenta na okres 12 miesięcy od daty zakupu urządzenia. W przypadku ujawnienia się wady w jakiegokolwiek części okres gwarancji i rękojmi dla tej części wydłuża się o czas napraw i skutecznego usunięcia ujawnionej wady.

Gwarancja obejmuje:

- Wady materiału,
- Wady konstrukcyjne,

Organem produkującym urządzenie jest:

PROTEKT GRZEGORZ ŁASZKIEWICZ

Ul. Starorudzka 9

93-403 Łódź

Przed każdorazowym użyciem urządzenia należy sprawdzić czy nie upłynęła data następnego przeglądu technicznego. Po upływie tej daty system nie może być użytkowany. Przed i po każdorazowym użyciu należy sprawdzić wzrokowo kompletność i prawidłowy stan techniczny.

W przypadku stwierdzenia jakichkolwiek wad lub niekompletności punkt nie może być użytkowany.

W celu rozstrzygnięcia wątpliwości należy skontaktować się z producentem i nie podejmuj samodzielnej naprawy!

Ponowne wprowadzenie urządzenia do użytkowania może nastąpić po przeprowadzeniu szczegółowego przeglądu przez producenta lub upoważniony przez niego serwis.

Podczas użytkowania należy zwrócić szczególną uwagę na niebezpieczne zjawiska wpływające na działanie sprzętu ochronnego lub bezpieczeństwo użytkownika, a w szczególności na: zapętlenie i przesuwanie się lin na ostrych krawędziach, upadki wahadłowe, elektryczność, oddziaływanie skrajnych temperatur, uszkodzenia sprzętu, negatywne oddziaływanie czynników klimatycznych, działanie chemikaliów, zanieczyszczenia.

Nie wolno modyfikować, naprawiać lub zastępować innymi oryginalnych części składowych systemu.