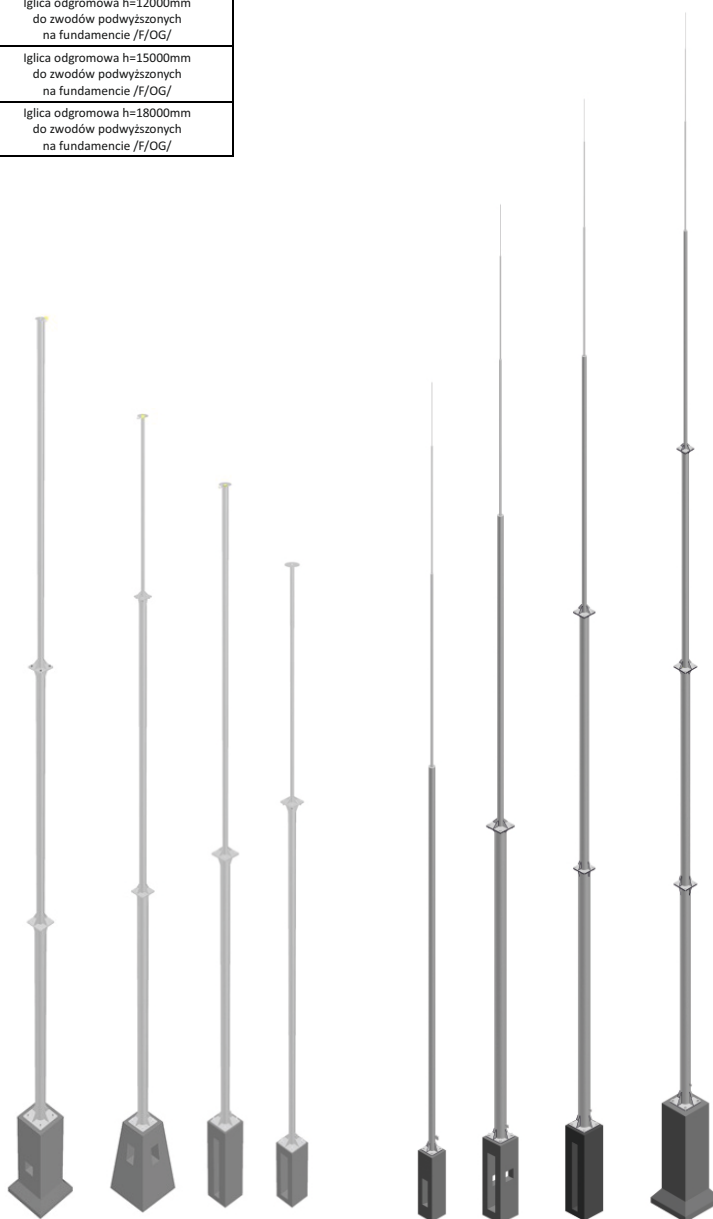


INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

Instrukcja montażu iglic odgromowych na fundamencie betonowym prefabrykowanym

Dotyczy:

AH070001F	Iglica odgromowa h=6000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/	AH070028F	Iglica odgromowa h=9000mm do zwodów podwyższonych na fundamencie /F/OG/
AH070002F	Iglica odgromowa h=7500mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/	AH070029F	Iglica odgromowa h=12000mm do zwodów podwyższonych na fundamencie /F/OG/
AH070003F	Iglica odgromowa h=9000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/	AH070030F	Iglica odgromowa h=15000mm do zwodów podwyższonych na fundamencie /F/OG/
AH070004F	Iglica odgromowa h=10500mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/	AH070031F	Iglica odgromowa h=18000mm do zwodów podwyższonych na fundamencie /F/OG/
AH070005F	Iglica odgromowa h=10500mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070006F	Iglica odgromowa h=12000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070007F	Iglica odgromowa h=12000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070008F	Iglica odgromowa h=13500mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070009F	Iglica odgromowa h=13500mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070010F	Iglica odgromowa h=15000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070011F	Iglica odgromowa h=15000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070012F	Iglica odgromowa h=16500mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070013F	Iglica odgromowa h=16500mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070014F	Iglica odgromowa h=18000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070015F	Iglica odgromowa h=18000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070016F	Iglica odgromowa h=19500mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070017F	Iglica odgromowa h=19500mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070018F	Iglica odgromowa h=21000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070019F	Iglica odgromowa h=21000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070020F	Iglica odgromowa h=22500mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070021F	Iglica odgromowa h=22500mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070022F	Iglica odgromowa h=24000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070023F	Iglica odgromowa h=24000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070024F	Iglica odgromowa h=27000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070025F	Iglica odgromowa h=27000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070026F	Iglica odgromowa h=30000mm na fundamencie, I strefa wiatrowa /F/OG/AL/		
AH070027F	Iglica odgromowa h=30000mm na fundamencie, I II i III strefa wiatrowa /F/OG/AL/		



INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

1. Zastosowanie iglic odgromowych na fundamencie

Iglice odgromowe stosowane są w strefowej ochronie odgromowej obiektów, takich jak zbiorniki paliw i gazów, magazyny materiałów łatwopalnych oraz wybuchowych.

Pełnią funkcję pionowego zwodu odgromowego, zlokalizowanego w wymaganej odległości izolacyjnej od chronionego obiektu.

Bloki fundamentowe zostały dobrane w sposób zapewniający bezpieczne przenoszenie momentów wywołanych parciem wiatru oraz ewentualnym oddziaływaniem zwodów podwyższonych.

Na stateczność fundamentu w gruncie wpływa szereg czynników, w szczególności: rodzaj i skład granulometryczny gruntu, stopień jego zagęszczenia, głębokość przemarzania oraz usytuowanie fundamentu względem skarp i uskoków terenu.

Dobór fundamentu określono na podstawie formuły d'Andree i Norsa, przyjmując graniczny opór gruntu $q = 0,20 \text{ MPa}$ – dla gruntów kategorii III (mało wytrzymałych), takich jak: piaski drobne, pyły luźne, piaski próchniczne średnio zagęszczone, pyły gliniaste, gliny zwarte, żwiry gliniaste, pospółki oraz piaski gliniaste miękkoplastyczne.

Dla gruntów średnio wytrzymałych (kat. II, $q = 0,25 \text{ MPa}$) oraz wytrzymałych (kat. I, $q = 0,30 \text{ MPa}$) uzyskuje się istotny wzrost stateczności fundamentu.

W każdym przypadku obliczony moment stateczności fundamentu dla gruntu kategorii III jest ponad trzykrotnie większy od sumy momentów zginających.

2. Charakterystyka techniczna

- Iglice odgromowe wraz z blokami fundamentowymi są projektowane dla I, II lub III strefy wiatrowej.
- Modułowa konstrukcja iglic odgromowych zapewnia łatwy transport oraz montaż w miejscu przeznaczenia.
- Ilość oraz wielkość modułów (segmentów) określona jest w karcie kompletacyjnej dla odpowiedniej pozycji katalogowej.
- Iglice odgromowe są zabezpieczone przed korozją poprzez cynkowanie ogniowe. Właściwości powłoki cynkowanej są zgodne z normą PN-EN 1461. Górna część iglicy odgromowej wykonana jest ze stopu aluminium. **

** (nie dotyczy iglic odgromowych do zwodów podwyższonych).

INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

3. Osadzanie bloku fundamentowego

Wykonaj wykop o wymiarach: szerokość większa od gabarytów fundamentu o ok. 15 cm oraz głębokość mniejsza od wysokości fundamentu o ok. 5 cm.

- Wykop należy wykonać w miejscu zapewniającym zachowanie wymaganej odległości izolacyjnej od chronionego obiektu.
- Umieść blok fundamentowy w wykopie i wypoziomuj go.
- Zasypuj fundament warstwami gruntu, zagęszczając każdą warstwę co ok. 20 cm poprzez ubijanie.

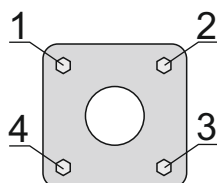
4. Montaż iglicy odgromowej

- Ułóż segmenty iglicy na podporach w kolejności oraz ilości zgodnej z kartą kompletacyjną dla danej pozycji katalogowej.
- Połącz poszczególne elementy śrubami wyszczególnionymi w karcie kompletacyjnej, zachowując współosiowość segmentów. Śruby dokręcaj zgodnie z podanym momentem dokręcania.
- Na końcu dokręć górną część iglicy odgromowej.**

Dokręcanie śrub łączących kryzy należy wykonywać naprzemiennie (1–3, 4–2), kontrolując prostoliniowość wszystkich elementów w dwóch płaszczyznach.

Przed postawieniem cała iglica odgromowa powinna być prostoliniowa.

Producent dopuszcza możliwość zastosowania specjalnych podkładek korygujących w przypadku błędów montażowych lub uszkodzeń powstałych podczas transportu, jednak każdy taki przypadek rozpatrywany jest indywidualnie.

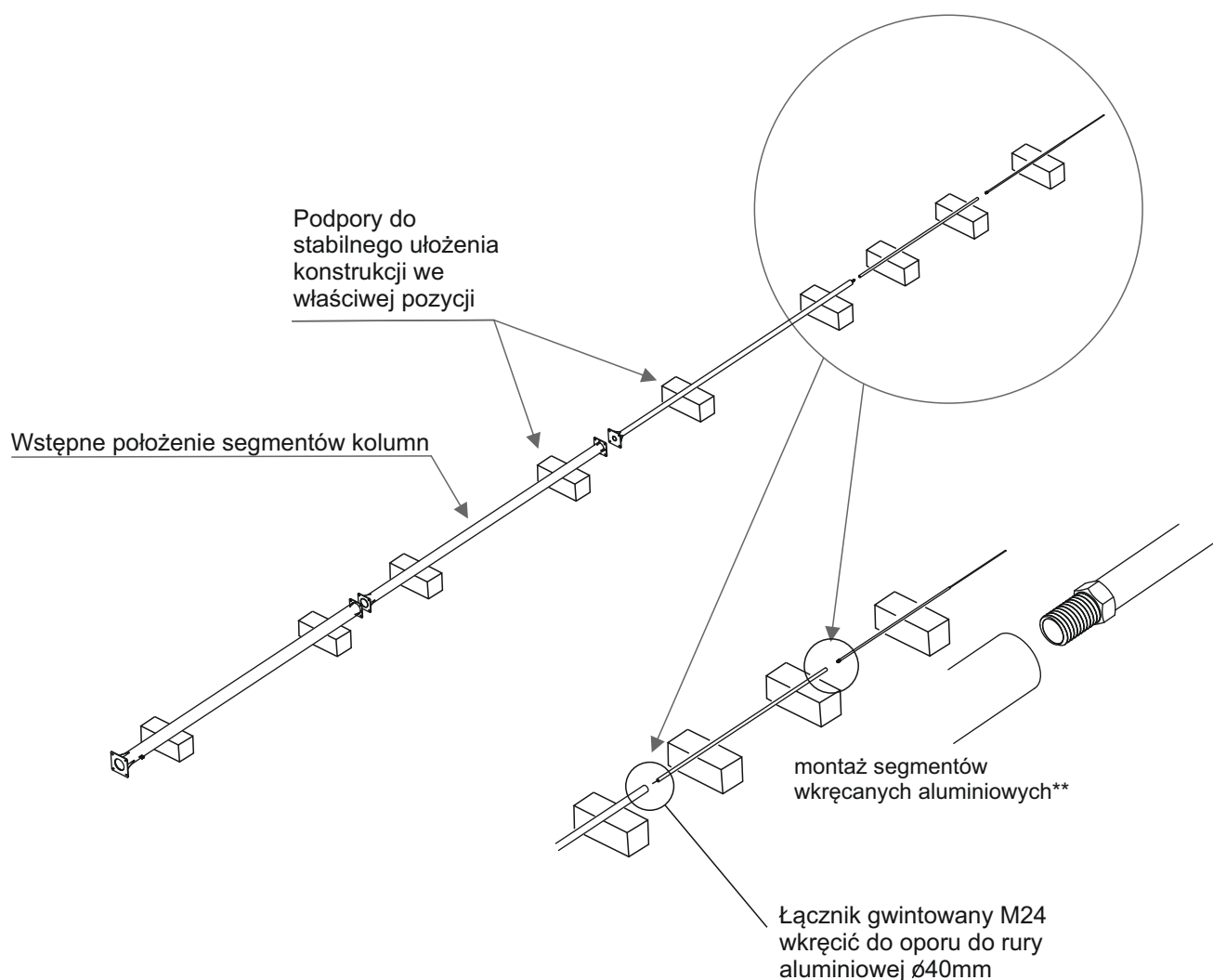


******(nie dotyczy iglic odgromowych do zwodów podwyższonych).

INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

5. Montaż segmentów iglicy odgromowej

- Wstępnie ułóż segmenty iglicy odgromowej w jednej linii (w pozycji poziomej), w kolejności montażu.
- Podeprzyj segmenty w kilku miejscach, aby zapewnić stabilne ułożenie konstrukcji i utrzymać ją we właściwej pozycji.
- Iglicę odgromową należy skręcać w pozycji poziomej. Przed skręceniem konstrukcja musi być wypoziomowana.
- Połącz segmenty poprzez skręcenie kolejnych elementów, zgodnie z kolejnością montażu.
- Połącz ostatni segment, wkręcając element aluminiowy zgodnie z ustaloną kolejnością montażu (nie dotyczy iglic do zwodów podwyższonych).**

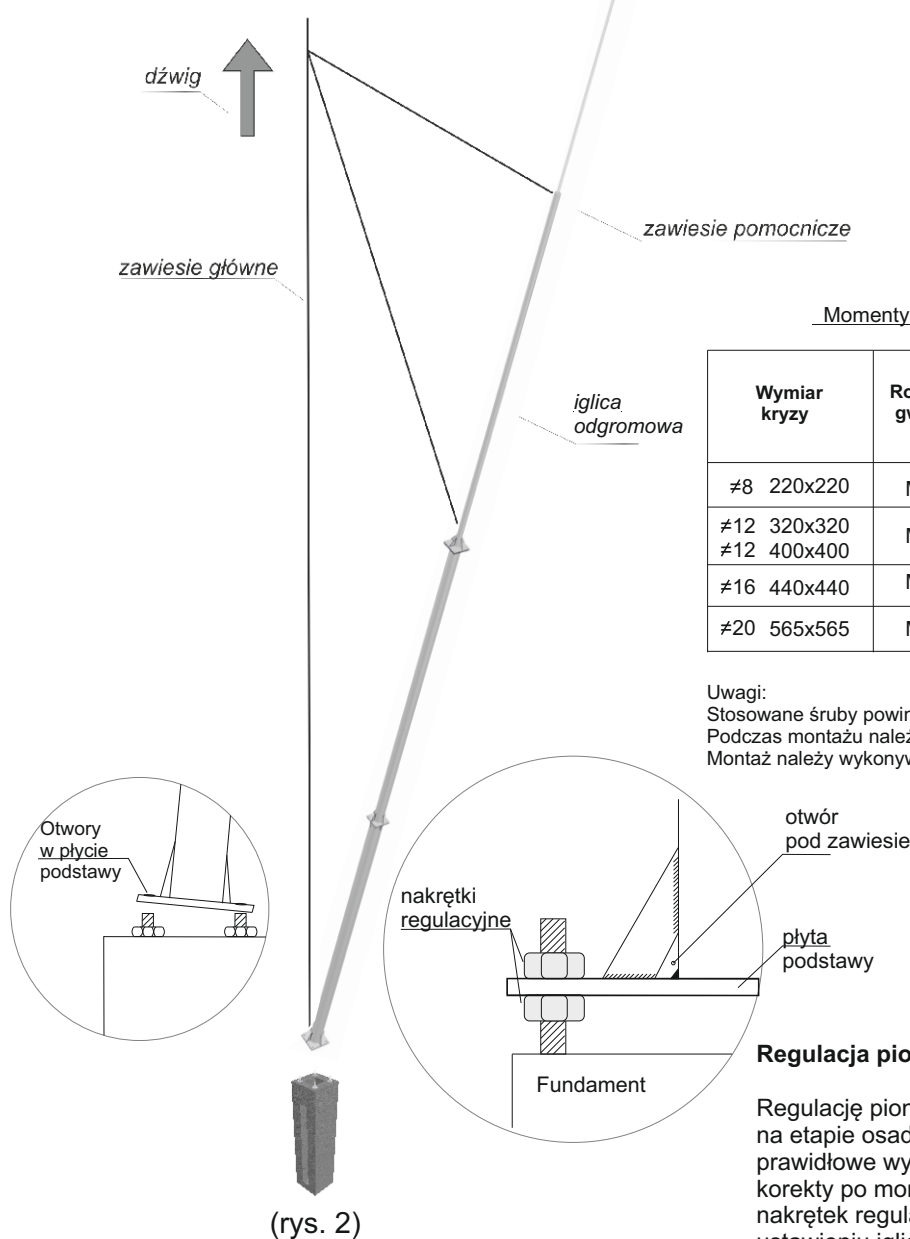


** (nie dotyczy iglic odgromowych do zwodów podwyższonych).

INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

Ustawianie iglicy odgromowej na fundamencie

- Zamocować zawiesia dźwigowe zgodnie z rysunkiem.
- Unieść iglicę odgromową przy użyciu dźwigu.
- Ustawić iglicę na fundamencie (rys. 2).
- Wypionować iglicę odgromową.
- Dokręcić górne nakrętki właściwym momentem



Momenty dokręcania śrub wg DIN:

Wymiar kryzy	Rozmiar gwintu	Momenty dokręcania w Nm	
		Gwint cynkowany lekko oliwiony	Gwint cynkowany suchy
∅8 220x220	M16	170	230
∅12 320x320 ∅12 400x400	M24	570	710
∅16 440x440	M33	1540	1940
∅20 565x565	M39	2570	3220

Uwagi:
Stosowane śruby powinny posiadać klasę wytrzymałości minimum 8.8.
Podczas montażu należy unikać uszkodzenia powłoki cynkowanej iglicy.
Montaż należy wykonywać na płaskiej i równej powierzchni.

Regulacja pionowa

Regulację pionową iglicy odgromowej należy wykonać na etapie osadzania fundamentu w gruncie poprzez prawidłowe wypoziomowanie fundamentu. Ewentualne korekty po montażu można przeprowadzić za pomocą nakrętek regulacyjnych (brak w zestawie). Po ustawieniu iglicy w pionie należy dokręcić wszystkie nakrętki odpowiednim momentem.

INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

Mocowanie linki aluminiowej *

- zamocować szekłę (1) do uchwyty znajdującego się na szczycie iglicy
- przełożyć linkę AlMgSi Ø9 mm (6) przez kauszę (2) i wykonać pętlę wokół szekli
- zabezpieczyć pętlę za pomocą dwóch zacisków do linki Ø9 mm (3)
- połączyć linkę z dalszym odcinkiem przewodu za pomocą złącza przelotowego (4)
- podłączyć przewód odprowadzający do iglicy za pomocą złącza uniwersalnego (5)
- dokręcić wszystkie połączenia i sprawdzić poprawność montażu

Uwaga: linka odgromowa AlMgSi Ø9 mm nie wchodzi w skład zestawu montażowego.

1. szekla
2. kausza
3. zacisk do linki Ø9mm
4. złącze przelotowe
5. złącze uniwersalne
6. linka Ø9mm AlMgSi

1-6 (nie wchodzi w skład iglicy odgromowej)



**Zestaw do montażu dostępny pod
nr kat. AH070001ZP**

**(dotyczy iglic odgromowych do zwodów podwyższonych).*

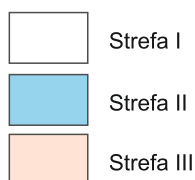
INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

6. Strefy wiatrowe – PN-EN 1991-1-1:2008

- Strefa I – obejmuje przeważającą część kraju.
- Strefa II – obejmuje pas lądu od grzbietowej partii wzniesień Pojezierza Pomorskiego do brzegu morza oraz wąski pas w rejonie Zatoki Gdańskiej.
- Strefa III – obejmuje obszar od Przedgórza Sudeckiego i Pogórza Karpackiego aż po szczytowe partie gór.



(rys. 3)



Strefa	H m n.p.m	V _k m/s
I	≤300	22
I	≤500	25
II	≤600	26
III	≤950	30

V_k - charakterystyczna prędkość wiatru (średnia dziesięciminutowa prędkość wiatru na wysokości 10m nad poziomem gruntu w terenie otwartym)

INSTRUKCJA MONTAŻU NR 21_B

7. Warunki gwarancji

- Podstawą do zgłoszenia reklamacji w ramach gwarancji są uszkodzenia będące wadami produkcyjnymi lub materiałowymi.
- Uszkodzenia wynikające z niestosowania się do zaleceń producenta nie podlegają gwarancji.
- Pozostałe warunki gwarancji dostępne są na stronie www.ah.com.pl w zakładce „Ogólne warunki gwarancji”.

**Dziękujemy za skorzystanie
z naszego produktu**

2026

UWAGA

Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, że w skład zakupionego zestawu wchodzi wszystkie potrzebne elementy oraz że dysponuje się wszystkimi niezbędnymi środkami do jego montażu. W czasie montażu należy uważać, aby nie uszkodzić żadnych elementów, a sama procedura powinna być przeprowadzana przez wykwalifikowaną osobę ze szczególną ostrożnością, z zachowaniem zasad BHP oraz pod nadzorem i kierunkiem uprawnionego kierownika budowy. Firma AH Hardt Sp. j. nie ponosi odpowiedzialności wobec Klienta za utratę, uszkodzenie lub zniszczenie produktu wynikłe z innych przyczyn niż wady tkwiące w produkcie. Producent nie ponosi odpowiedzialności za ewentualne skutki wynikające z niewłaściwego montażu masztu, nieprzestrzegania przepisów BHP oraz działania sił wyższych.

Rysunki i wizualizacje zamieszczone w instrukcji mają charakter poglądowy i nie stanowią dokumentacji wykonawczej. Przed montażem należy zapoznać się z dokumentacją techniczną produktu.

