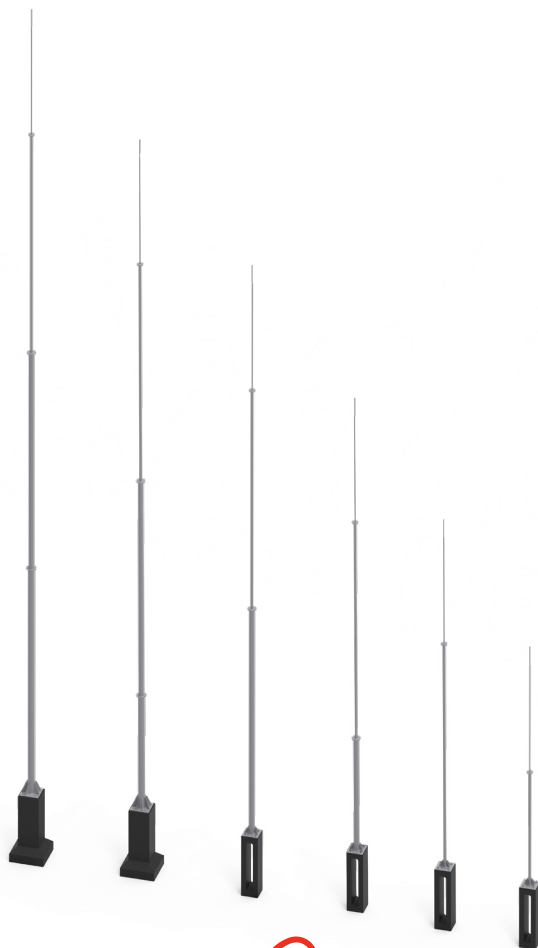


INSTRUKCJA MONTAŻU

Maszt odgromowy na fundamencie



SPIS TREŚCI

OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA	3
ZASTOSOWANIE I OPIS PRODUKTU	4
ELEMENTY ZESTAWU	4
PODSTAWOWE ZASADY ZACHOWANIA BEZPIECZEŃSTWA	6
INSTRUKCJA POSADOWIENIA FUNDAMENTU	7
INSTRUKCJA ŁĄCZENIA SEGMENTÓW MASZTU	8
INSTRUKCJA STAWIANIA MASZTU	9
WARUNKI GWARANCJI	9

ELKO-BIS Systemy Odgromowe Sp. z o.o.

Adres siedziby:

ul. Swojczycka 38e
51-501 Wrocław
Polska

NIP 8952011110

REGON 021829340

www.elkobis.com.pl

Centrala:

+48 71 330 69 20
elkobis@elkobis.com.pl

Sprzedaż:

+48 71 330 69 35
+48 71 330 69 23

Porady techniczne:

+48 667 017 617
+48 605 951 947
+48 605 204 890

techniczny@elkobis.com.pl

OGÓLNE WSKAZÓWKI BEZPIECZEŃSTWA

Kwalifikacje i przygotowanie

Montaż instalacji odgromowej powinni przeprowadzać wyłącznie pracownicy posiadający niezbędne umiejętności oraz doświadczenie.

Należy ściśle przestrzegać wytycznych zawartych we wskazówkach bezpieczeństwa oraz instrukcji montażu (jeśli istnieje).

Zaleca się stosowanie osobistego wyposażenia ochronnego.

Kontrola i przygotowanie elementów

Przed montażem należy sprawdzić stan elementów łączących. Wadliwe lub uszkodzone części nie powinny zostać zamontowane.

Powierzchnie kontaktowe powinny być czyste, w razie potrzeby należy oczyścić elementy przed instalacją.

Bezpieczeństwo podczas pracy

W przypadku zbliżającej się burzy należy przerwać pracę.

Warunki pogodowe podczas pracy na zewnątrz powinny być stale monitorowane.

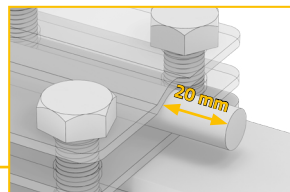
Prawidłowy montaż

Przewody w zaciskach powinny być zamontowane z **20 mm nadmiarem**.

Złącza powinny być stosowane zgodnie z ich przeznaczeniem.

Podczas montażu elementów zawierających śruby należy zachować odpowiednią wartość momentu dokręcania.

Należy łączyć ze sobą elementy metalowe tylko jeśli ich związki są możliwe zgodnie z poniższą tabelą:



MOŻLIWE ZWIĄZKI METALI W NORMALNEJ ATMOSFERZE PRZEMYSŁOWEJ

Rodzaj metalu	Al	Pb	Cu	Zn	NI V2A / V4A	OC / OG
Aluminium Al	+	+	-	+	+	+
Ołów Pb	+	+	+	+	+	+
Miedź Cu	-	+	+	-	+	-
Cynk Zn	+	+	-	+	+	+
Stal nierdzewna NI V2A / V4A	+	+	+	+	+	+
Stal ocynkowana OC / OG	+	+	-	+	+	+

+

Związki metali możliwe

-

Związki metali wzbronione



Prace przy urządzeniach piorunochronnych (zwodach) i instalacjach uziemiających powinny być wykonywane wyłącznie przez odpowiednio przeszkolony i wykwalifikowany personel.

UWAGA!

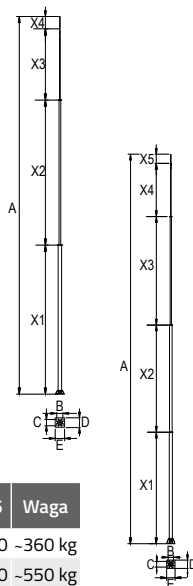
Dodatkowe informacje o produkcie w tym instrukcje montażu (jeśli wymagana), certyfikaty oraz karty produktowe dostępne są na stronie www.elkobis.com.pl.

Maszt odgromowy na fundament 6, 9, 12, 15m

Maszt odgromowy służy do ochrony zespołów urządzeń oraz obiektów. Pozwala na tworzenie rozległych odgromowych stref ochronnych przy obiektach wymagających wysokiej klasy ochronności (np. obiekty o wysokim zagrożeniu wybuchem lub ważne dla regionu). Maszt może zapewnić duży odstęp izolacyjny oraz pewną ochronę grupy wysokich obiektów.

Szczegółowy opis montażu dostępny na www.elkobis.com.pl/do-pobrania.

NUMER KATALOGOWY	TYP	A	B	C	D	E	X1	X2	X3	X4	Waga
16206002	-	6000	250	250	380	380	3000	-	3000	500	~60 kg
16209002	-	9000	250	250	380	380	6000	-	3000	500	~80 kg
16212002	-	12000	250	250	380	380	3000	6000	3000	500	~160 kg
16215002	-	15000	250	400	380	380	6000	6000	3000	500	~220 kg



Maszt odgromowy na fundament 18, 21m

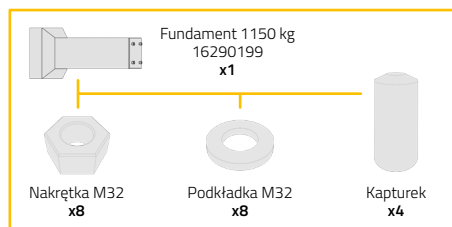
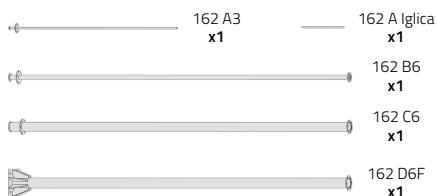
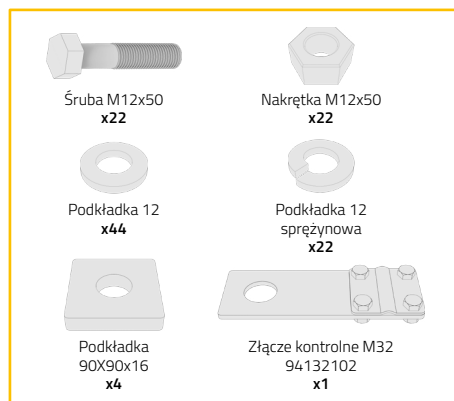
NUMER KATALOGOWY	TYP	A	B	C	D	E	X1	X2	X3	X4	X5	Waga
16218002	-	18000	300	300	450	450	3000	6000	6000	3000	500	~360 kg
16221002	-	21000	300	300	450	450	6000	6000	6000	3000	500	~550 kg

Maszy są przewidziane do stosowania we wszystkich strefach wiatrowych położonych poniżej 300 m n.p.m., na terenie Polski.

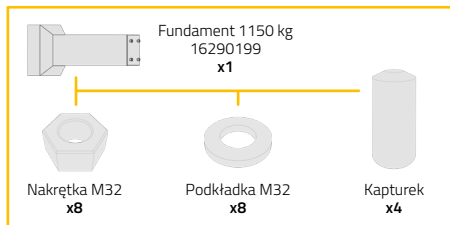
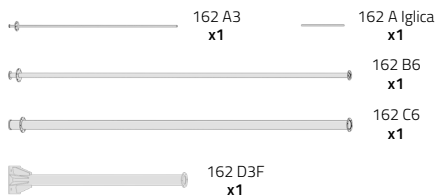
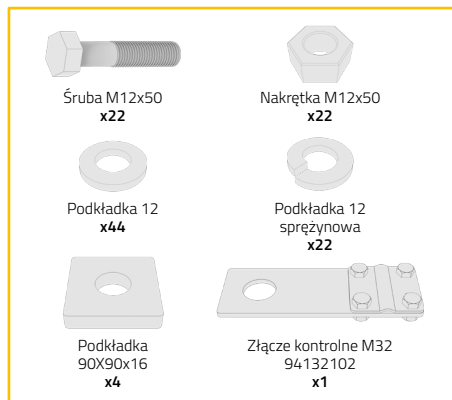
ELEMENTY ZESTAWU

Przed przystąpieniem do montażu należy upewnić się, czy wszystkie elementy do złożenia masztu są na budowie. Opis każdego segmentu powinien znajdować się przy kołnierzu.

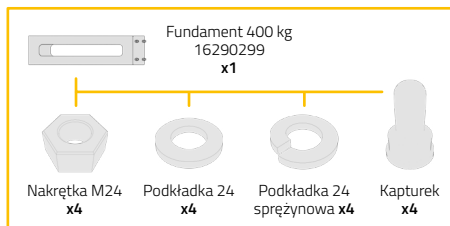
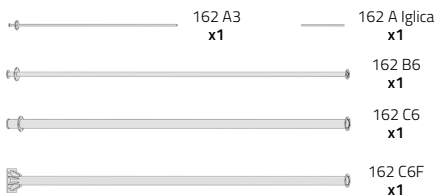
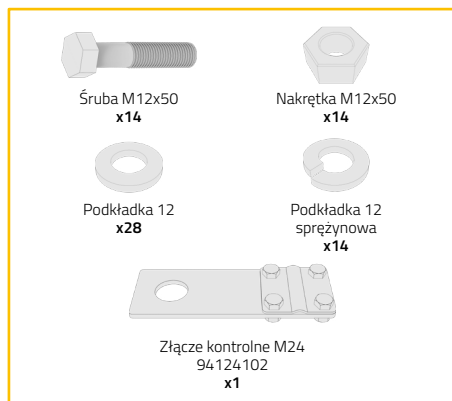
Maszt odgromowy 21m 16221002



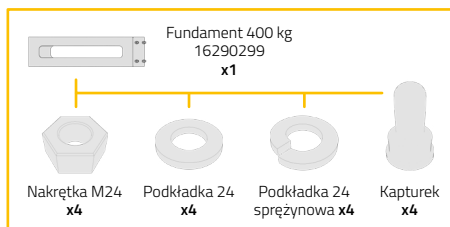
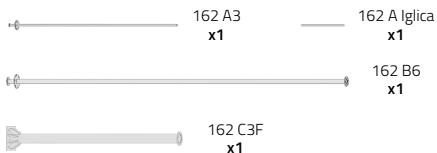
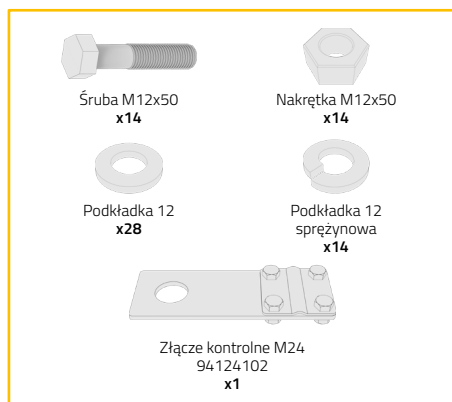
Maszt odgromowy 18m 16218002



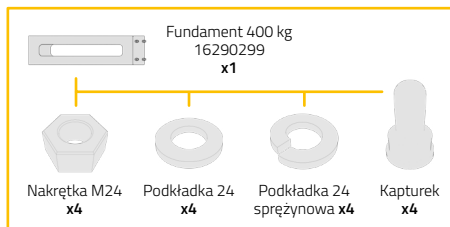
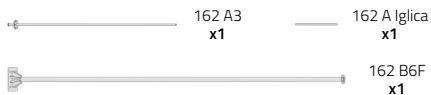
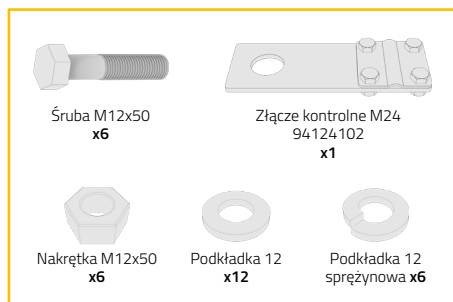
Maszt odgromowy 15m 16215002



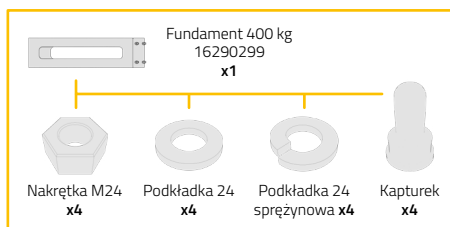
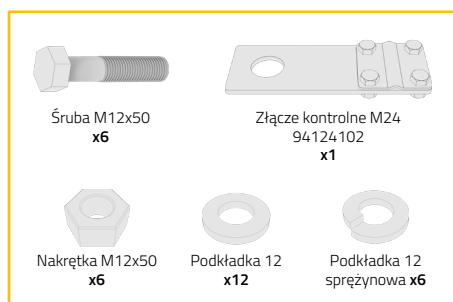
Maszt odgromowy 12m 16212002



Masztdrogomowy 9m 16209002



Masztdrogomowy 6m 16206002



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 (dźwigiem, wykwalifikowaną kadrą, odpowiednimi linami).

PODSTAWOWE ZASADY ZACHOWANIA BEZPIECZEŃSTWA

Przed przystąpieniem do robót osoba prowadząca nadzór powinna udzielić instruktażu bhp na stanowisku pracy. W czasie montażu należy uważać, żeby nie uszkodzić (m.in. wykrzywić) żadnych elementów maszty, a sama procedura powinna być przeprowadzana przez wykwalifikowaną osobę ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP oraz pod nadzorem i kierunkiem uprawnionego kierownika budowy. Pracownik wykonujący prace na wysokości powinien mieć badania lekarskie do pracy na wysokości.

Prace w pobliżu sieci i urządzeń elektroenergetycznych energetyki wymagają uzgodnień, procedur i nadzoru ze strony właściwych operatorów energetycznych.

Zabezpieczenie wykopów o głębokości > 1,0m – wykonanie zabezpieczeń ścian wykopu stosownie do rodzaju gruntu, wygradzenie i oznakowanie wykopów, stosowanie balustrad, wykonać zejście do wykopu w postaci drabiny, ziemię z wykopu składować poza kłęb naturalnego odłamu gruntu.

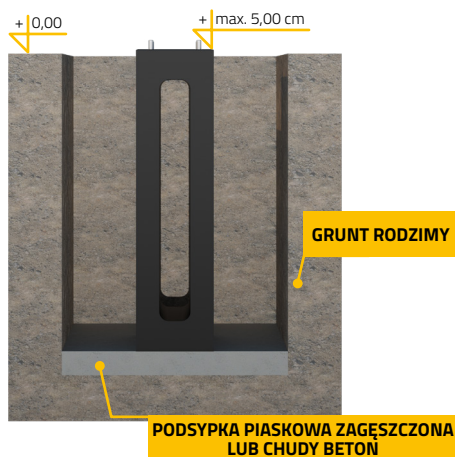
Wykonanie wszelkich prac elektrycznych przy wyłączonym napięciu.

Zakaz prac montażowych z użyciem dźwigu przy prędkości wiatru > 10m/s, w warunkach ograniczonej widoczności (mgła, opady atmosferyczne).

Stosowanie ubioru ochronnego (rękawice, okulary ochronne, kaski).

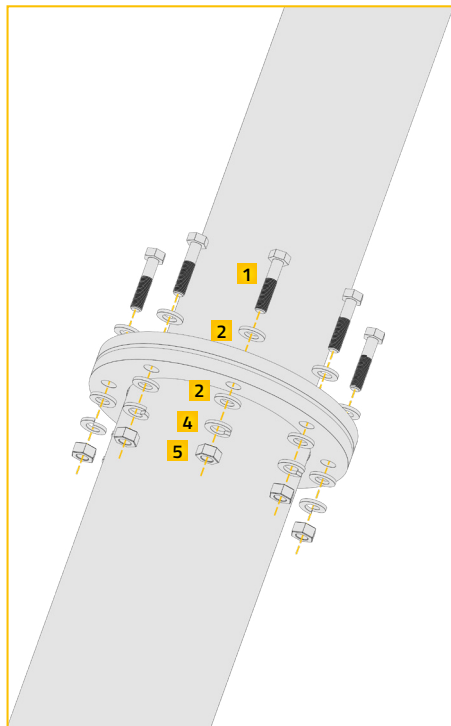
INSTRUKCJA POSADOWIENIA FUNDAMENTU

- 1 Montaż fundamentów powinien zostać wykonany przez osoby wykwalifikowane ze szczególną ostrożnością z zachowaniem zasad BHP uwzględniając właściwą technologię montażu.
- 2 Przed przystąpieniem do montażu fundamentów należy sprawdzić zgodność posadowienia z projektem zagospodarowania terenu względnie projektem budowlanym.
- 3 Ocena warunków gruntowych powinna zostać przeprowadzona indywidualnie dla każdego miejsca, w którym zostanie zlokalizowany maszt. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 25 kwietnia 2012r. w sprawie ustalenia geotechnicznych warunków posadowienia obiektów budowlanych (Dz. U. z dnia 27 kwietnia 2012 r. poz. 463), należy określić kategorie geotechniczną obiektu oraz stopień skomplikowania warunków gruntowych, które należy stwierdzić na podstawie badań przeprowadzonych w miejscu planowanego posadowienia masztu.
- 4 Fundament należy zabezpieczyć powłoką izolacyjną, jeśli nie został zabezpieczony fabrycznie należy wykonać malowanie na budowie.
- 5 Fundamenty są przeznaczone do posadowienia w gruncie o następujących parametrach:
 - a) Fundament należy obsypać żwirem lub pospółką i zagęścić warstwami aby uzyskać stopień zagęszczenia min $I_s=0,98$
 - b) przyjęte warunki posadowienia fundamentów na wysokości zabudowy uwzględniają zaleganie gruntów niespoistych, różnorodnie uwarstwionych w stanie zagęszczonym co odpowiada występowaniu gruntów rodzimych mineralnych, które stanowią wszelkiego rodzaju żwiry, pospółki, i piaski grube i średnie, dla których charakterystyczny kąt tarcia > 36
 - c) posadowienie na terenie płaskim,
 - d) występowanie wody gruntowej poniżej poziomu posadowienia.
- 6 Na wykonawcy przed przystąpieniem do wykopów pod fundamenty ciąży obowiązek sprawdzenia:
 - a) lokalizacji,
 - b) uzbrojenia podziemnego terenu,
 - d) warunków geologiczno-gruntowych.
- 7 Wszystkie modyfikacje oraz odstępstwa od warunków posadowienia muszą zostać skonsultowane i zaakceptowane przez autora projektu.
- 8 Metodę wykonania wykopu należy dobrać odpowiednio uwzględniając głębokości wykopu, ukształtowania terenu oraz warunków gruntowych.
- 9 Wykonany wykop na posadowienie fundamentu powinien być większy od wymiarów zewnętrznych samego fundamentu celem dokonania odpowiedniego procesu zagęszczenia gruntu wokół fundamentu.
- 10 Montaż fundamentu w wykopie:
 - a) umieścić fundament w wykopie ręcznie lub za pomocą odpowiedniego sprzętu dźwigowego,
 - b) wprowadzić rury osłonowe lub przewody zasilające w odpowiednie otwory kablowe znajdujące się w fundamencie,
 - c) wypoziomować fundament,
 - d) zasypanywać gruntem rodzimym zagęszczając warstwami około 15 – 20 cm.
- 11 Po zakończeniu wszelkich czynności montażowych należy sprawdzić prawidłowość posadowienia fundamentu:
 - a) górna powierzchnia fundamentu powinna być wypoziomowana,
 - b) górna krawędź fundamentu nie powinna wystawać więcej niż 5 cm., uwzględniając poziom zgodny z projektem budowlanym lub projektem zagospodarowania terenu.



INSTRUKCJA ŁĄCZENIA SEGMENTÓW MASZTU

- 1 Maszt skrócić w pozycji poziomej
- 2 Maszt należy montować „od dołu” tj. od najgrubszych przekrojów profili
- 3 Śruby umieszczać trzpieniem w kierunku podstawy/fundamentu
- 4 Należy łączyć ze sobą elementy zaczynając od rury zawierającej stopę masztu, dołączając po kolei elementy o coraz mniejszym przekroju rury
- 5 Wszystkie połączenia wymagające wykonania są połączeniami śrubowymi
- 6 Każde połączenie śrubowe należy wykonać przy pomocy dedykowanej śruby oraz nakrętki skręcając je z siłą 65 Nm
- 7 Po złożeniu masztu w pozycji poziomej należy się upewnić, że nie zostały żadne dodatkowe elementy zestawu, a wszystkie połączenia śrubowe wykonane są w sposób pewny
- 8 W złożonym maszcie w pozycji poziomej należy pokryć wszystkie połączenia śrubowe grubą warstwą wazeliny technicznej **99500199**



Połączenie śrubowe powinno składać się z następujących elementów:

- 1 Śruba M12x50
- 2 Podkładka 12
- 2 Podkładka 12
- 4 Podkładka 12 sprężynowa
- 5 Nakrętka M12

INSTRUKCJA STAWIANIA MASZTU

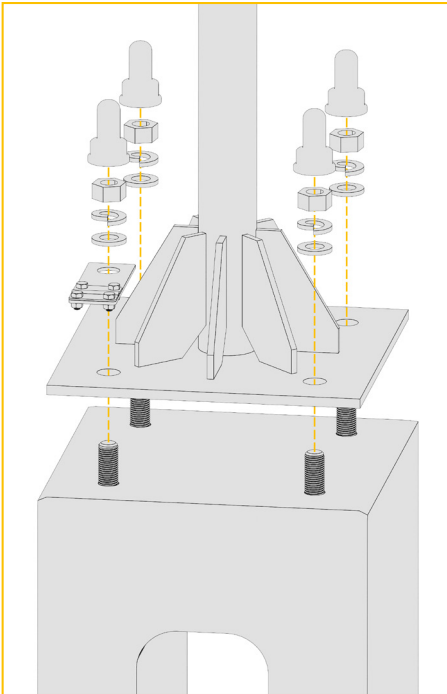
- 1 Maszt podnieść do pozycji pionowej unosząc go za linę zamocowaną przy jednym z kołnierzy masztu. Lina powinna być zamontowana w sposób pewny i niezawodny, a środek ciężkości powinien zawsze przechylać stopę masztu w dół. Wszelkie procedury powinny się wykonywać z uwzględnieniem przepisów BHP i zachowując szczególną ostrożność.
- 2 W przypadku nierównej powierzchni fundamentu należy wykonać podlewkę z zaprawy szybkozastwardniejącej o dużej wytrzymałości wczesnej na ściskanie.
- 3 Maszt w pozycji pionowej unieść kilkadziesiąt centymetrów nad poziom gruntu, przenieść nad śruby fundamentu i powoli opuszczać na śruby pilnując jego właściwego położenia. Po osadzeniu masztu w docelowej pozycji niezwłocznie dokręcić go 4 nakrętkami

w zależności od wielkości fundamentu M24 lub M33 z momentem – dla gwintów suchych 480Nm, dla gwintów nasmarowanych 650 Nm. Następnie należy ustawić dźwig w pozycji luzującej linę, na której zawieszony był maszt i upewnić się, co do jakości i pewności osadzenia masztu.

- 4 Następnie można odczepić liny mocujące, finalnie sprawdzić jakość połączeń z fundamentem i pokryć połączenie grubą warstwą wazeliny technicznej.
- 5 W końcowym etapie podłączyć maszt do uziemienia.
- 6 Rezystancja uziemienia zgodnie z normami powinna wynosić poniżej 10Ω.
- 7 Maszt jest gotowy do użycia

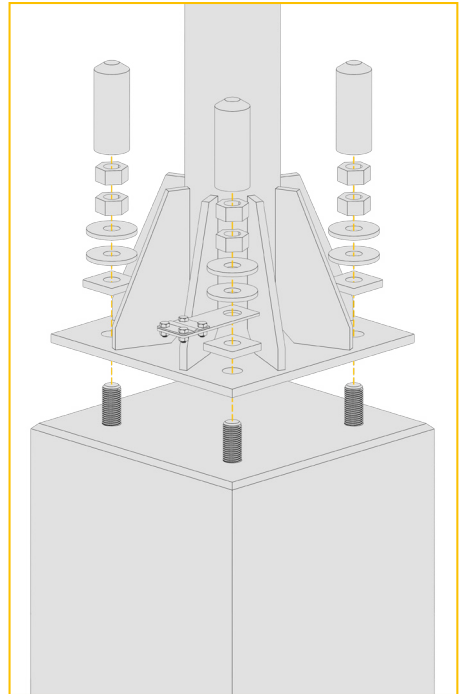
Fundament 400 kg 16290299

Maszt odgromowy 6, 9, 12, 15m



Fundament 1150 kg 16290199

Maszt odgromowy 18, 21m



WARUNKI GWARANCJI

ELKO-BIS udziela 5 lat gwarancji od dnia zakupu na elementy ocynkowane ogniwo. Warunkiem zachowania gwarancji jest właściwa konserwacja elementów śrubowych, których należy pokryć grubą warstwą wazeliny technicznej (99500199). Przeprowadzać okresowe kontrole stanu śrub co 12 miesięcy.