RALOS Stalker 2.0 Asennusohje

Versio 2.0



Johdanto

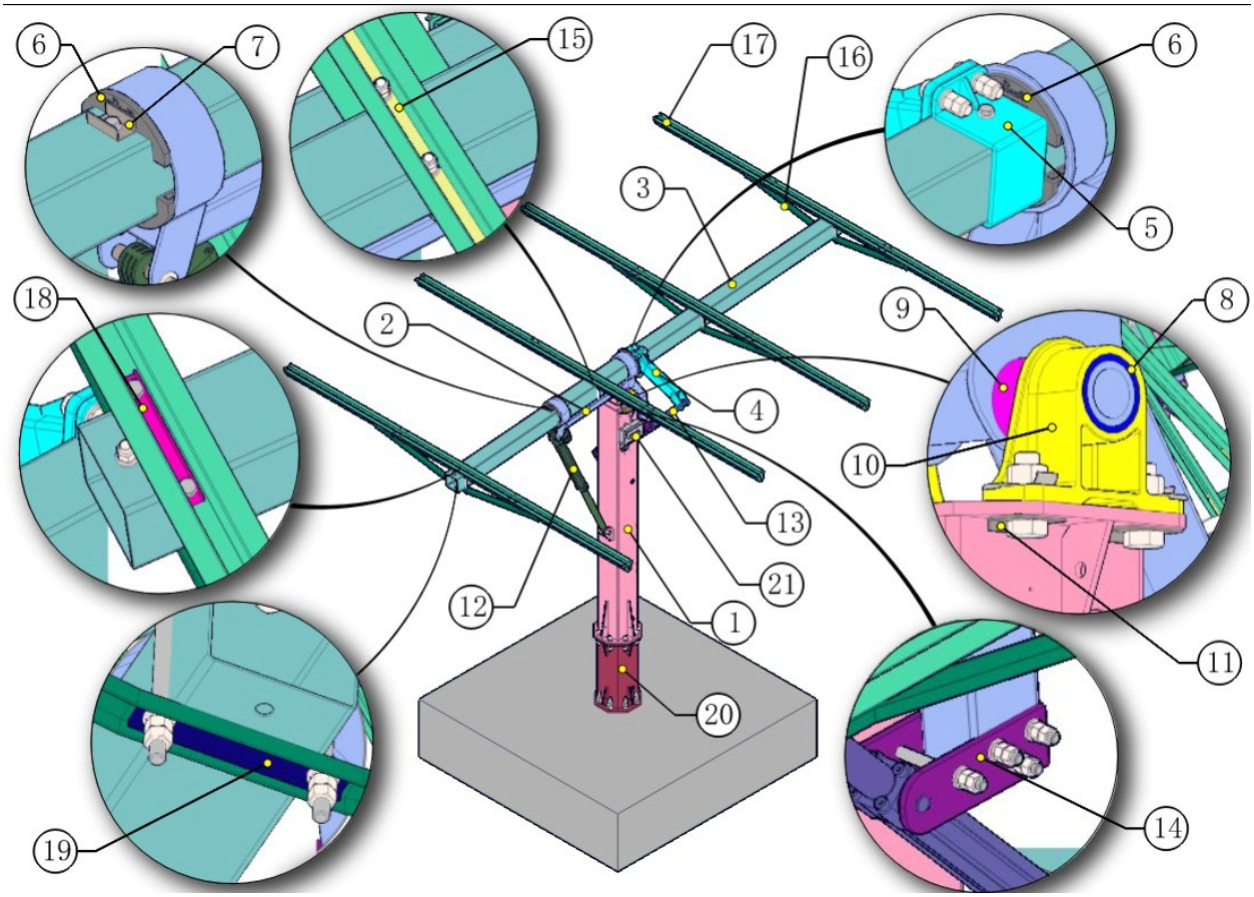
Tämä opas tarjoaa tärkeitä tietoja tarvittavan **betoniperustuksen rakentamisesta** ja **aurinkoseuraajan kokoamisesta**. Muista säilyttää tämä käsikirja myöhempää käyttöä varten.

Lue ohje huolellisesti ja perusteellisesti ennen asennuksen aloittamista. Emme ole vastuussa ohjeiden noudattamatta jättämisestä aiheutuvista ongelmista. Käytä asianmukaisia työkaluja ja noudata hyviä turvallisia työtapoja välttääksesi loukkaantumiset asennuksen aikana. Käytä aina suojakypärää pään vammojen estämiseksi.

Sisällysluettelo

Johdanto..... 2
Sisällysluettelo..... 2
1. Ralos Stalker Rakennekaavio..... 3
2. Liitospultit ja Kiinnikkeet..... 5
3. Asennukseen tarvittavat työkalut..... 6
4. Betoniperustus..... 6
5. Aurinkoseuraajan asennus..... 8
6. Nosturin Käyttö..... 19
7. Ohjausyksikön käyttöönotto..... 19
8. Päivittäinen Käyttö ja Huolto - Tärkeää!..... 20
9. Varaosien Vaihto..... 21

1. Ralos Stalker Rakennekaavio



Seurantajärjestelmän pääosat:

Nro	Kuvaus	Paino (kg)	Kokonais paino	Mitat (mm)	Määrä
1	Pystypilari	56.5	56.5	200*200*3.0*2000	1
2	L-muotoinen kannatin	15.7	15.7	770*194*5	1
3	Akselin istukka	1.8	3.6		2
4	Muovinen akseliholkki	0.1	0.2	L=60mm	2
5	Muoviholkki	0.1	0.2	L=29mm	2
6	L-muotoinen levy	0.1	0.4	L32*10*2.0*50	4
7	Keskipalkki	31.0	31.0	120*120*2.2*3880	1
8	Muovilaakeri A	0.3	0.6	120 type	2
9	Muovilaakeri B	0.4	0.8	120 type	2
10	Heilurivarsi	5.6	5.6	380*100*50*3.5	1
11	Heilurivarren kiinnityslevy	2.2	2.2	212*110*120	1
12	Pystykallistuksen säädin	7.0	7.0	Moottorin kanssa	1
13	Vaakakallistuksen säädin	7.5	7.5	Moottorin kanssa	1
14	Vaakakallistuksen säätimen istukka	0.9	1.8		2
15	Orsi	7.2	28.8	55*31*80*1.5*3450	4
16	Vinotuki	1.6	4.8	U34*16*1.8*1640	3
17	Vinotuen jäykiste	1.0	1.0	27*15*2.0*1640	1
18	Orren jäykiste A	0.1	0.3	U19*7*2.0*190	3
19	Orren jäykiste B	0.1	0.3	U27*6*2.0*190	3
20	Ohjain	1.0	1.0		1

21	Lyhyt pilari	26.2	26.2	200*200*4.0*600	1
Yhte ensä			**196**		

2. Liitospultit ja Kiinnikkeet

Nimike	Tekniset tiedot	Määrä
SA	M22*90 pultti, mutteri, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	8 sarjaa
S0	M22 kaksoismutterit, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	8 sarjaa
S1	M12*165 pultti, kaksoismutterit, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	2 sarjaa
S2	M18*50 pultti, mutteri, lukituslevy	4 sarjaa
S3	M16*70 pultti, kaksoismutterit, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	4 sarjaa
S4	M12*130 pultti, kaksoismutterit, litteä aluslevy, jousialuslevy, muovialuslevy	4 sarjaa
S5	ø 16*125 akselitappi, litteä aluslevy, saksisokka, 2 pientä muoviputkea	1 sarja
S6	ø 16*85 akselitappi, litteä aluslevy, saksisokka	2 sarjaa
S7	M12*160 pultti, kaksoismutterit, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	6 sarjaa
S8	M12 U-pultti, 4 mutteria, 2 litteää aluslevyä, 2 jousialuslevyä	1 sarja
S9	M12*30 pultti, mutteri, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	9 sarjaa

S10	M8*20 pultti, mutteri, 2 litteää aluslevyä, jousialuslevy	24 sarjaa
S11	M5*20 pultti	3 sarjaa

Huom: Kaksoismutterien kohdalla kiristä ensin ensimmäinen mutteri ja sitten toinen mutteri.

3. Asennukseen tarvittavat työkalut

Nro	Työkalu	Koko	Määrä	Huomautukset
1	Kiintolenkkiavain	13/14	2	M8 ruuveille
2	Kiintolenkkiavain	17/19	2	M12 ruuveille
3	Kiintolenkkiavain	20/22	2	M14 ruuveille
4	Kiintolenkkiavain	22/24	2	M16 ruuveille
5	Kiintolenkkiavain	32/34	1	M22 ruuveille
6	Säädettävä jakoavain	10 tuumaa	2	
7	Ruuvimeisseli	#3	1	Sähköiseen virheenkorjaukseen (taltta- tai ristipää)
8	Kumivasara		1	Helpottamaan asennusta
9	Tikkaat tai telineet		2	Tai käytä pientä nosturia

4. Betoniperustus

Materiaalit (hankittava erikseen)

Nro	Kuvaus	Materiaali	Määrä
01	Perustuksen kierretanko	M22	8
02	Kiinnitysmuotti		1
03	Perustus (maan päällä)	C30 betoni	

04	Perustus (maan alla)	C30 betoni	

1. Tarvitset 8 perustuksen kierretankoa (01) ja yhden kiinnitysmuotin (02). Kierretangoksi suositellaan min. 25 cm M22 sinkittyä kierretankoa.

2. Kohdista 8 perustuksen kierretankoa (01) kiinnitysmuotilla (02) ja kiinnitä pultit perustuksen teräsverkkoon (käytä 8mm teräsraudoitusta). Varmista huolellisesti perustuksen suuntaus. Vala betoniperustus alla olevien piirustusten mukaisesti ja poista kiinnitysmuotti (02) betonin kovettumisen jälkeen. Aurinkoseuraajan asennus voidaan suorittaa vasta, kun betoni on TÄYSIN kovettunut.
    - (Valetun betonin peittäminen muovilevyllä tekee siitä vahvemman, koska se kuivuu hitaammin auringonvalolle altistumisesta.)
    - **Katso yksityiskohdat betoniperustuksen valamisesta perustusten piirustusdokumentista.**

Huom: Perustuksen maanpinnan yläpuolisen osan tulee olla yli 600 mm, ja paljaana olevien perustuksen kierretankojen (01) kierteiden vähintään 100 mm. Pystypilarin suoruus tulee varmistaa vatupassilla.

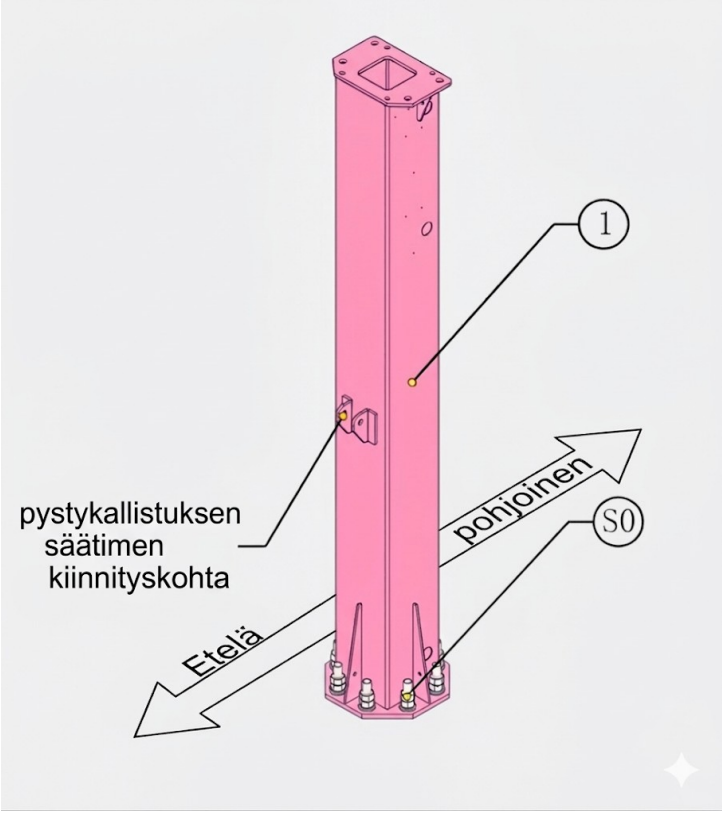
Betoniperustuksen mitat ja syvyys ovat vain ohjeellisia, suunnittele ne paikallisten maaperäolosuhteiden ja suurimpien tuulennopeuksien mukaan. Betoni, perustuskierretangot (01) ja kiinnitysmuotti (02) on kaikki valmisteltava käyttäjän toimesta.

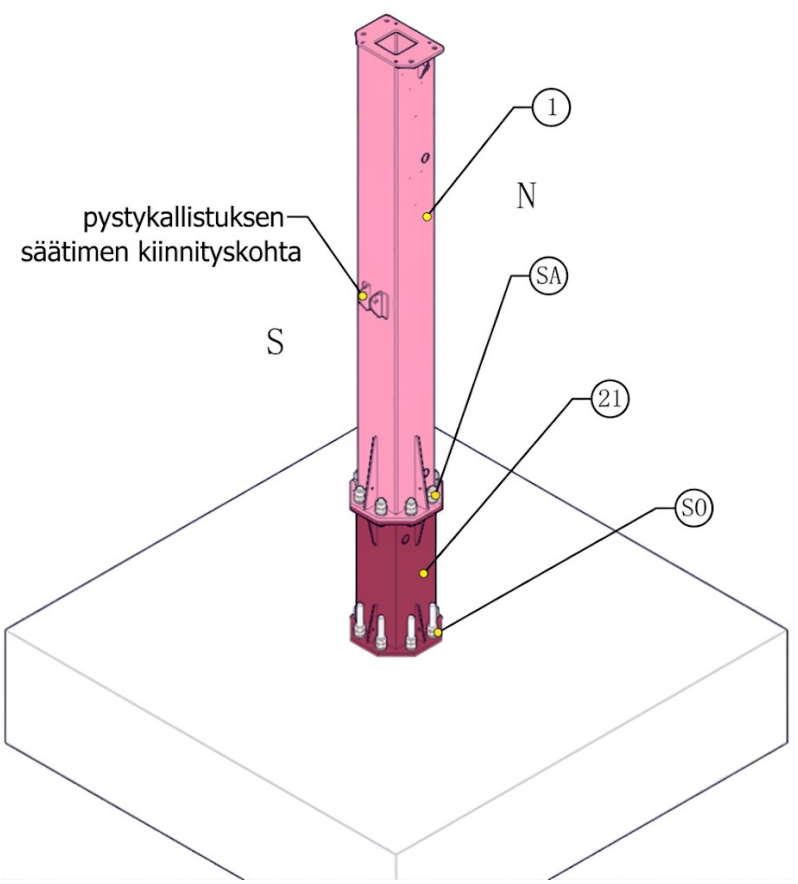
Sähköjohdoille tarkoitettu Φ40mm putki voidaan upottaa betoniin valun yhteydessä.

5. Aurinkoseuraajan asennus

5.1 Pystypilarin Asennus

Aseta pystypilari (1) betoniperustuksen päälle. Tarkista pystypilarin (1) suunta varmistaaksesi, että pystykallistuksen säätimen kiinnityskohta on **etelään päin**. Aseta sitten litteät ja jousialuslevyt, kiinnitä pultit (kaksoismutterit S0) stabiloidaksesi pystypilarin (1). Pystypilarin (1) **länsi**puolella on kolme kaapeliläpivientiaukkoa.



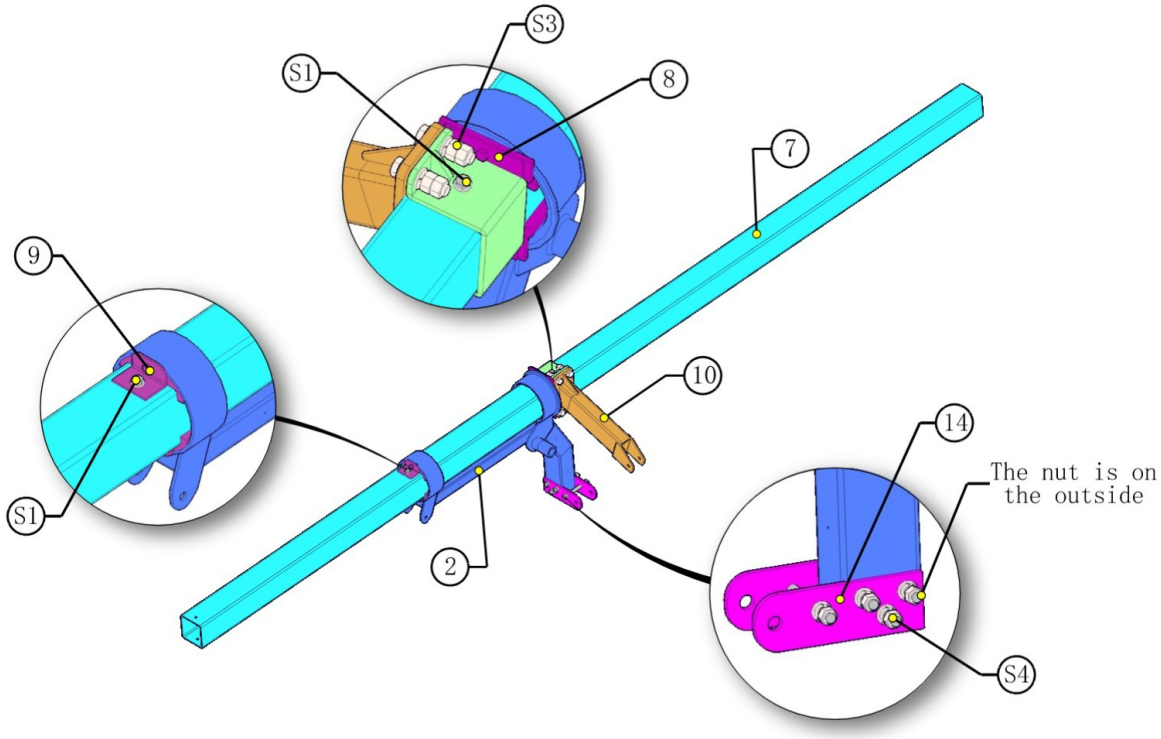


5.2 L-muotoisen kannattimen ja keskipalkin kokoonpano

Aseta keskipalkki (7) L-muotoiseen kannattimeen (2), kiinnitä huomiota keskipalkin suuntaan. Aseta sitten kaksi muovilaakeria A (8) L-muotoisen kannattimen pohjoiseen vanteeseen (työnnä muovilaakeri pohjoispuolelta), kiinnitä sitten heilurivarren kiinnityslevy (11) keskipalkkiin (7) pulttisarjalla S3. Kiinnitä sitten heilurivarsi (10) heilurivarren kiinnityslevyyn (pulttisarjalla S3 ja aseta kaksi muovilaakeria B (9) L-muotoisen kannattimen eteläiseen vanteeseen (työnnä muovilaakeri eteläpuolelta). Käytä sitten pulttisarjaa S1 muovilaakerin B (9) kiinnittämiseksi keskipalkkiin. Asentaja saattaa joutua napauttamaan muovilaakerin vanteeseen vasaralla tärinän vähentämiseksi.

Kiinnitä vaakakallistuksen säätimen istukka (14) L-muotoiseen kannattimeen (2) pulttisarjalla S4. Mutterit ovat pohjoispuolella, ruuveja ei tarvitse lukita tällä hetkellä.

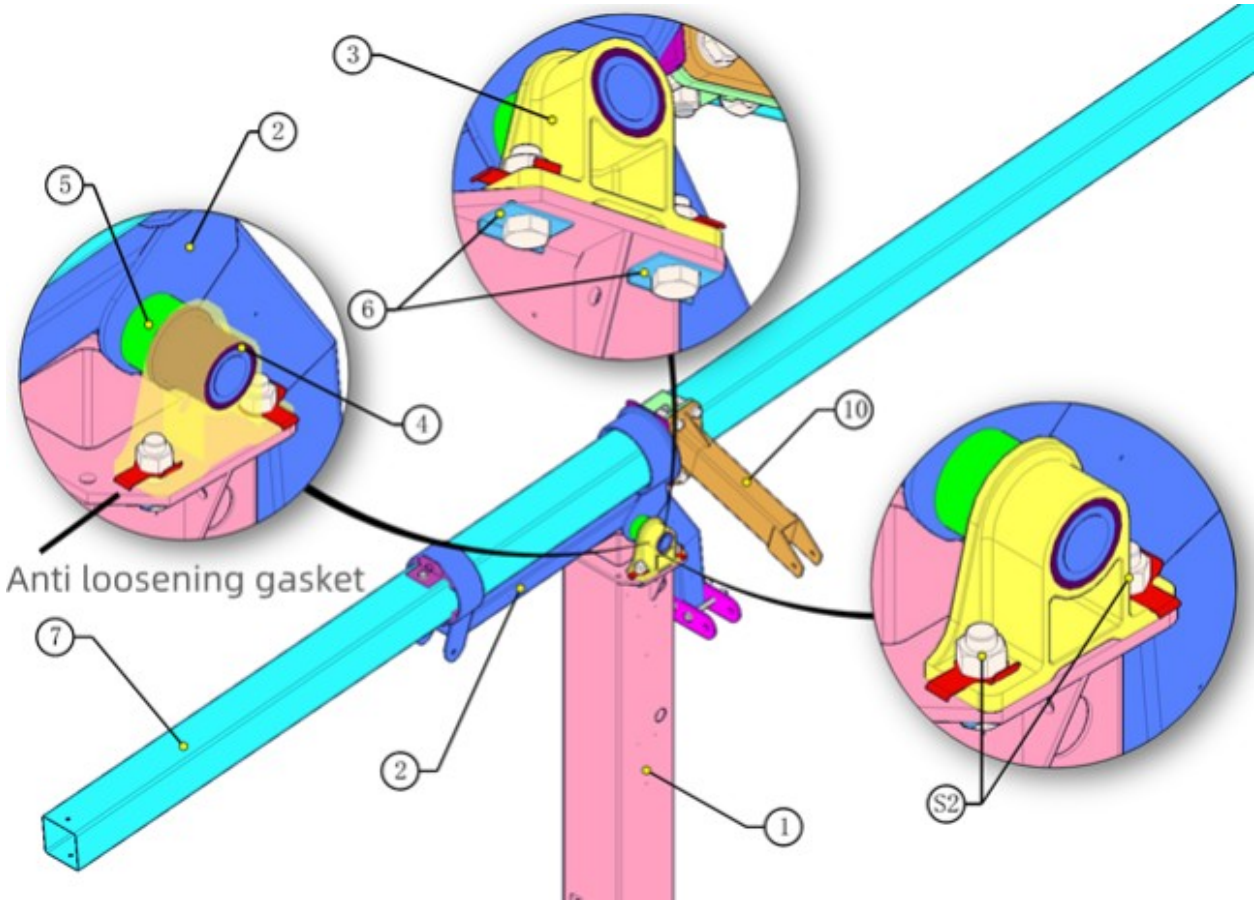
Etelä Pohjoinen



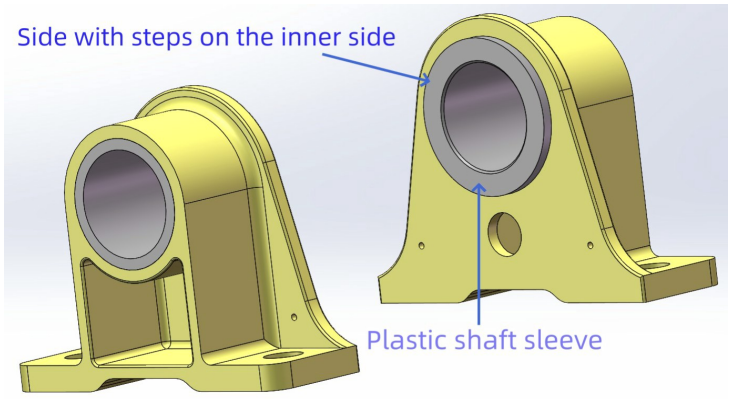
5.3 L-muotoisen kannattimen ja pystykallistuksen säätimen asennus

HUOM! Akselin istukka (3) on uusimmissa malleissa tehdasasennettu L-muotoiseen kannattimeen (2). Varmista tämän ohjeen mukainen kiinnitys ja asenna muut osat normaalisti.

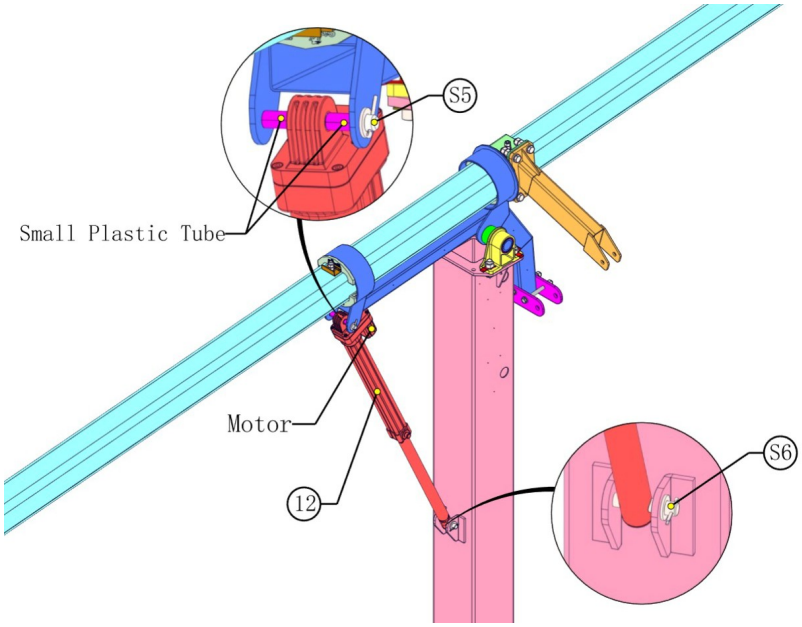
Aseta muoviholkki (5) L-muotoisen kannattimen molemmilla puolilla oleviin pyöriviin akseleihin, viistetty puoli sisäänpäin. Aseta muovinen akseliholkki (4) akselin istukkaan (3), kiinnitä huomiota suuntaan! Aseta sitten akselin istukka (3) L-muotoisen kannattimen päälle ja aseta ne pystypilarin päälle, kiinnitä ne pystypilariin pulttisarjalla S2 ja L-muotoisella levyllä (6). Pulttisarjassa S2 on lukituslevyt, kiristä ne työkaluilla asennuksen jälkeen.
Huom: Kiinnitä huomiota L-muotoisen kannattimen (2) suuntaan!


3
2
5
6
4
10
Anti loosening gasket
7
2
1
S2





Kiinnitä pystykallistuksen säädin (12) L-muotoiseen kannattimeen (2) pulttisarjalla S5. Moottori on ylhäällä ja pohjoispuolella. Aseta pulttisarjan S5 pieni muoviputki seuraavan piirustuksen mukaisesti. Kiinnitä pystykallistuksen säädin (12) pystypilariin (1) pulttisarjalla S6, avaa saksisokka.

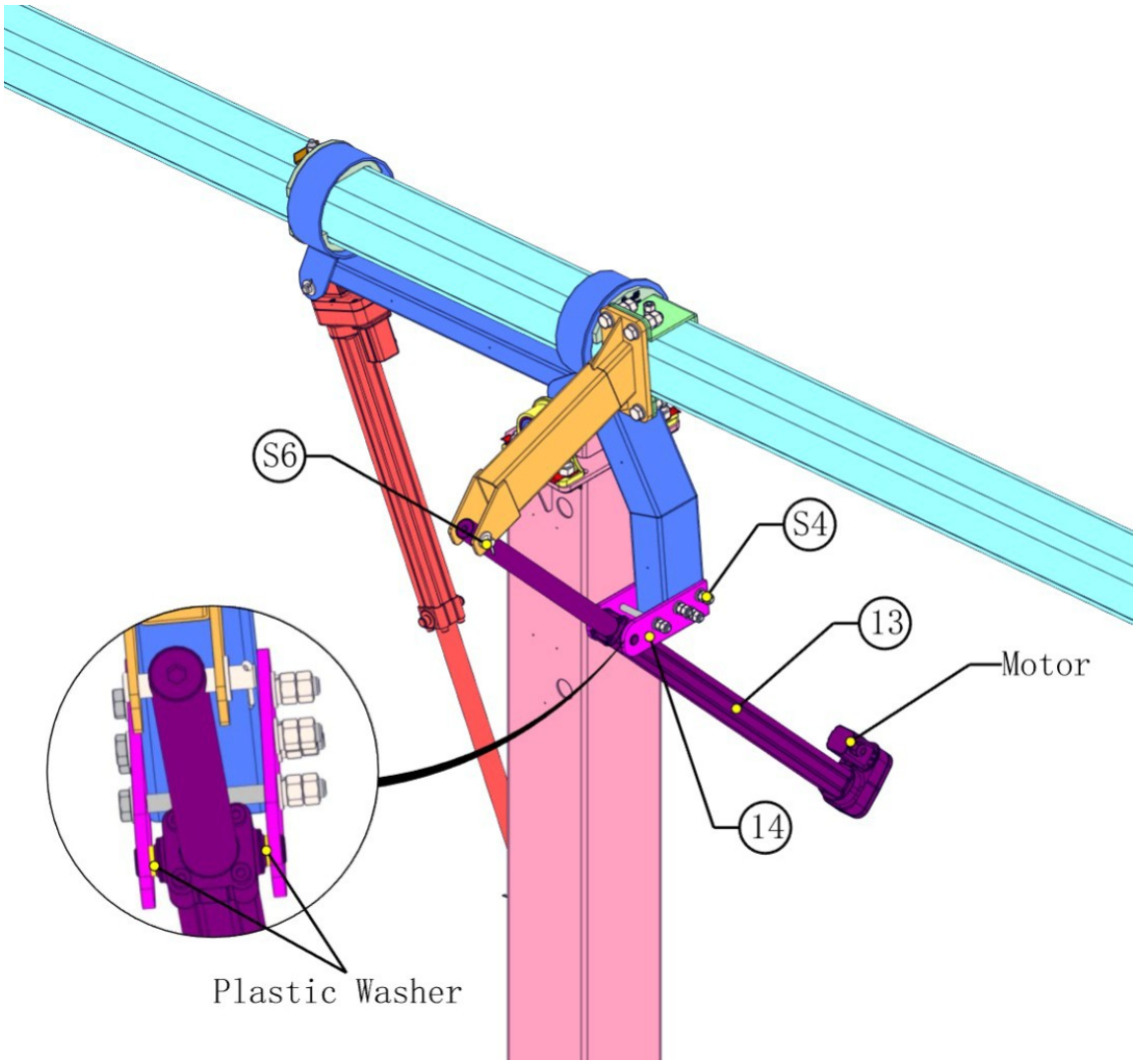


5.4 vaakakallistuksen säätimen asennus

Kiinnitä vaakakallistuksen säädin (13) L-muotoiseen kannattimeen (2) vaakakallistuksen säätimen istukalla (14) ja pulttisarjalla S4. Kiinnitä huomiota moottorin suuntaan. Pulttisarjan S4 muttereiden tulee olla pohjoispuolella.

Aseta neljä pulttisarjan S4 muovialuslevyä vaakakallistuksen säätimen istukan ja vaakakallistuksen säätimen väliin.

Kiinnitä vaakakallistuksen säädin (13) heilurivarteen pulttisarjalla S6. Pulttisarjan S6 saksisokan tulee olla heilurivarren eteläpuolella. **Säädä heilurivarren ja heilurivarren kiinnityslevyn asentoa hieman, jotta pystykallistuksen säädin on heilurivarren keskellä.**



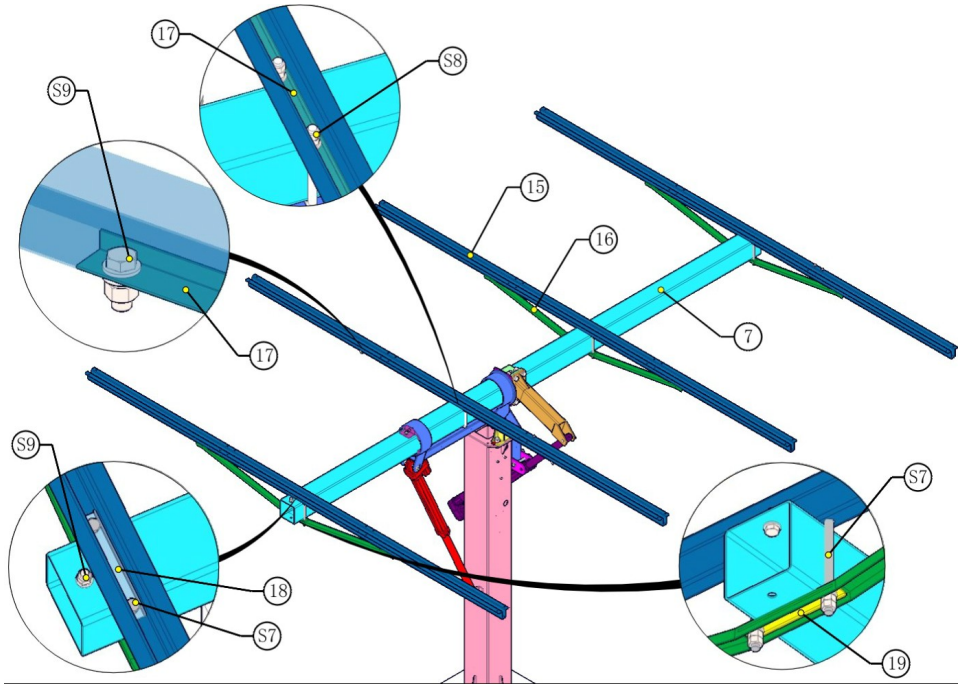
5.5 Orsien asennus

Kiinnitä ensimmäinen orsi (15) ja vinotuki (16) keskipalkkiin orren jäykisteellä B (18) ja vinotuen jäykisteellä (19) ja pulttisarjoilla S7 ja S9 seuraavien etäisyyksien mukaisesti. Orren jäykiste B (19 mm leveä) tulee asettaa orren sisään. Vinotuen jäykiste (19) (25 mm leveä) tulee asettaa vinotuen sisään.

Kiinnitä toinen orsi (15) ja orren jäykiste A (17) (1640 mm pituus) keskipalkkiin pulttisarjoilla S8 ja S9 seuraavien etäisyyksien mukaisesti. Orren jäykisteen tulee olla orren sisällä.

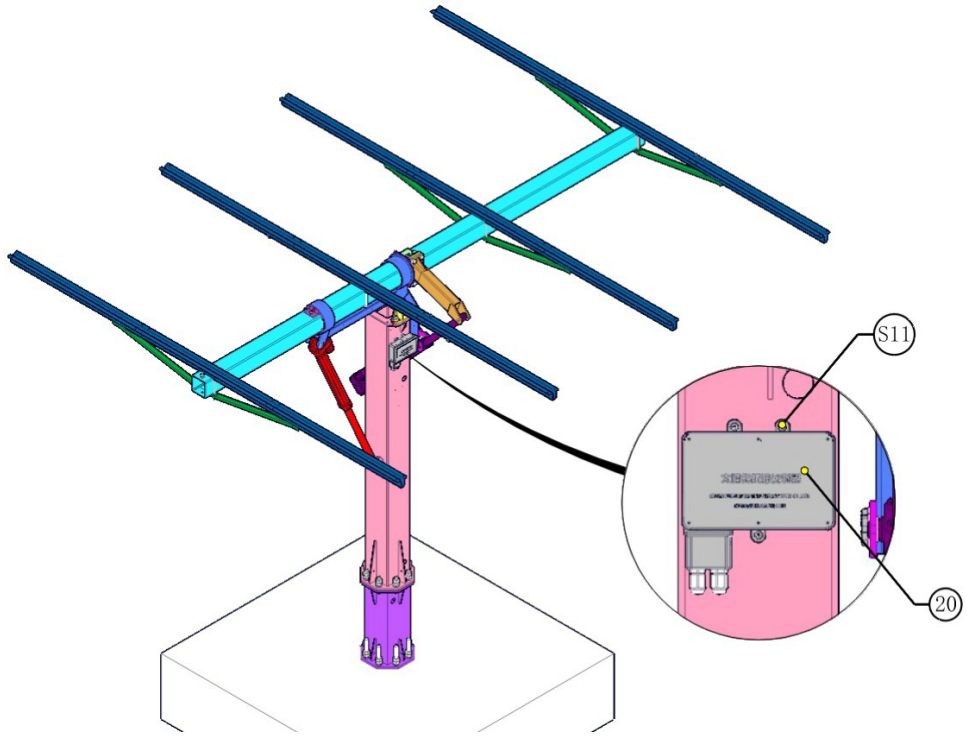
Asenna muut orret (15) ja vinotuet (16) keskipalkkiin orren jäykisteellä B (18) ja vinotuen jäykisteellä (19) ja pulttisarjoilla S7 ja S9 seuraavien etäisyyksien mukaisesti.

Asenna sitten M12*30 pultti pulttisarjasta S9 keskipalkin eteläpäähän luistonestoa varten.



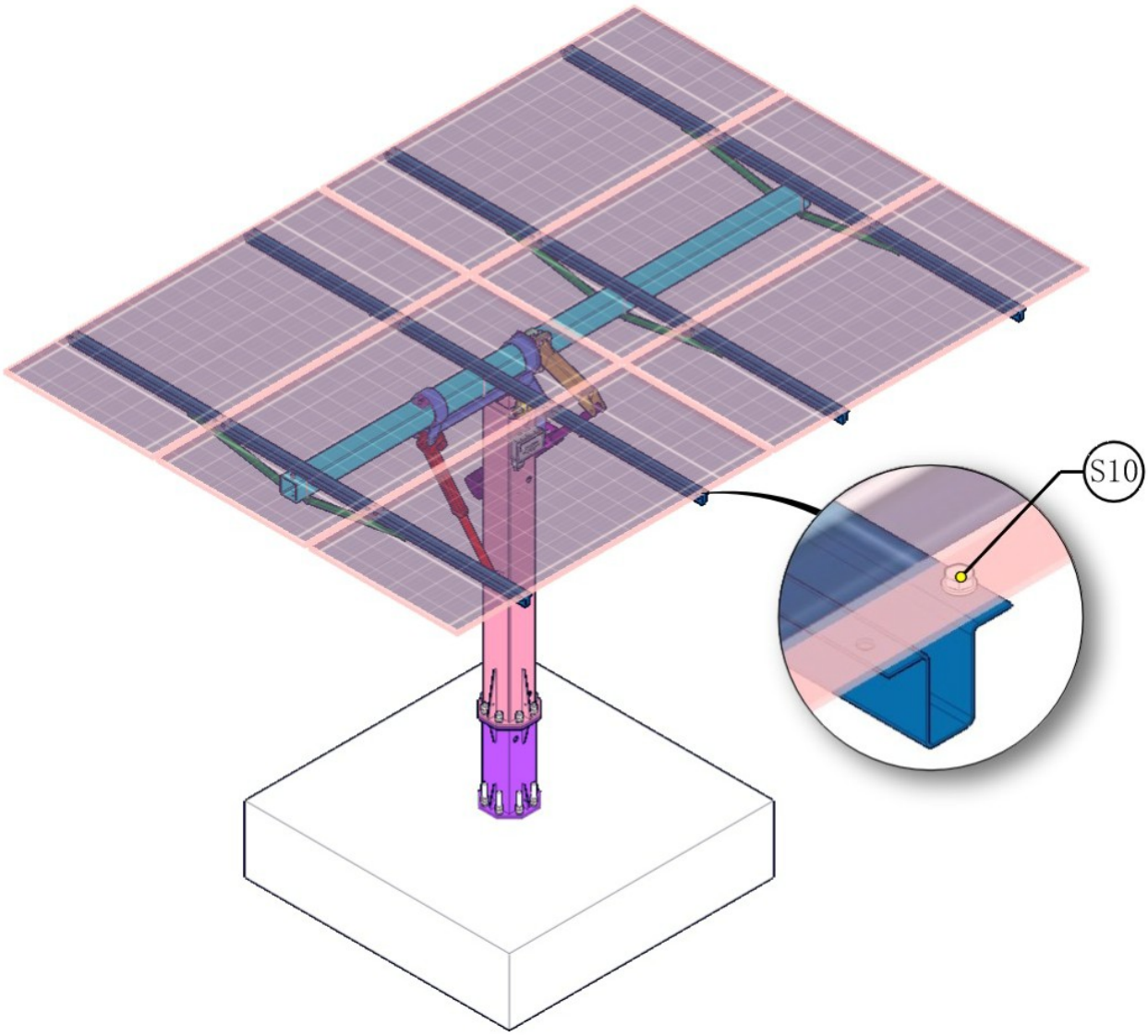
5.6 Ohjaimen asennus

Kiinnitä ohjain (20) pystypilariin pulttisarjalla S11. Pystypilarissa on pieniä reikiä ohjausyksikön kiinnittämiseen.



5.7 Aurinkopaneelien asennus

Kiinnitä kaikki aurinkopaneelit orsiin pulttisarjalla S10. Jokainen aurinkopaneeli kiinnitetään 4 pisteestä.



Huom: Kun aurinkopaneelien asennus on valmis, lukitse kaikki liitosruuvit.

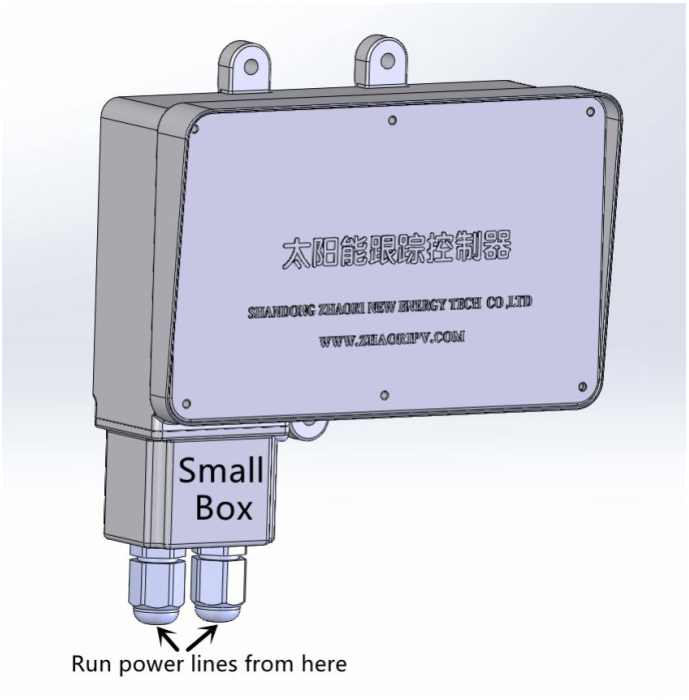
Pystypilarin pohjassa on varattuja liitäntäreikiä ukkosuojamaadoitusta varten. Maadoita kannattimet asianmukaisesti paikallisen maadoitusstandardin mukaisesti.

5.8 Ohjausyksikön piirin kytkentä

Vaihtovirtalähteen käyttö

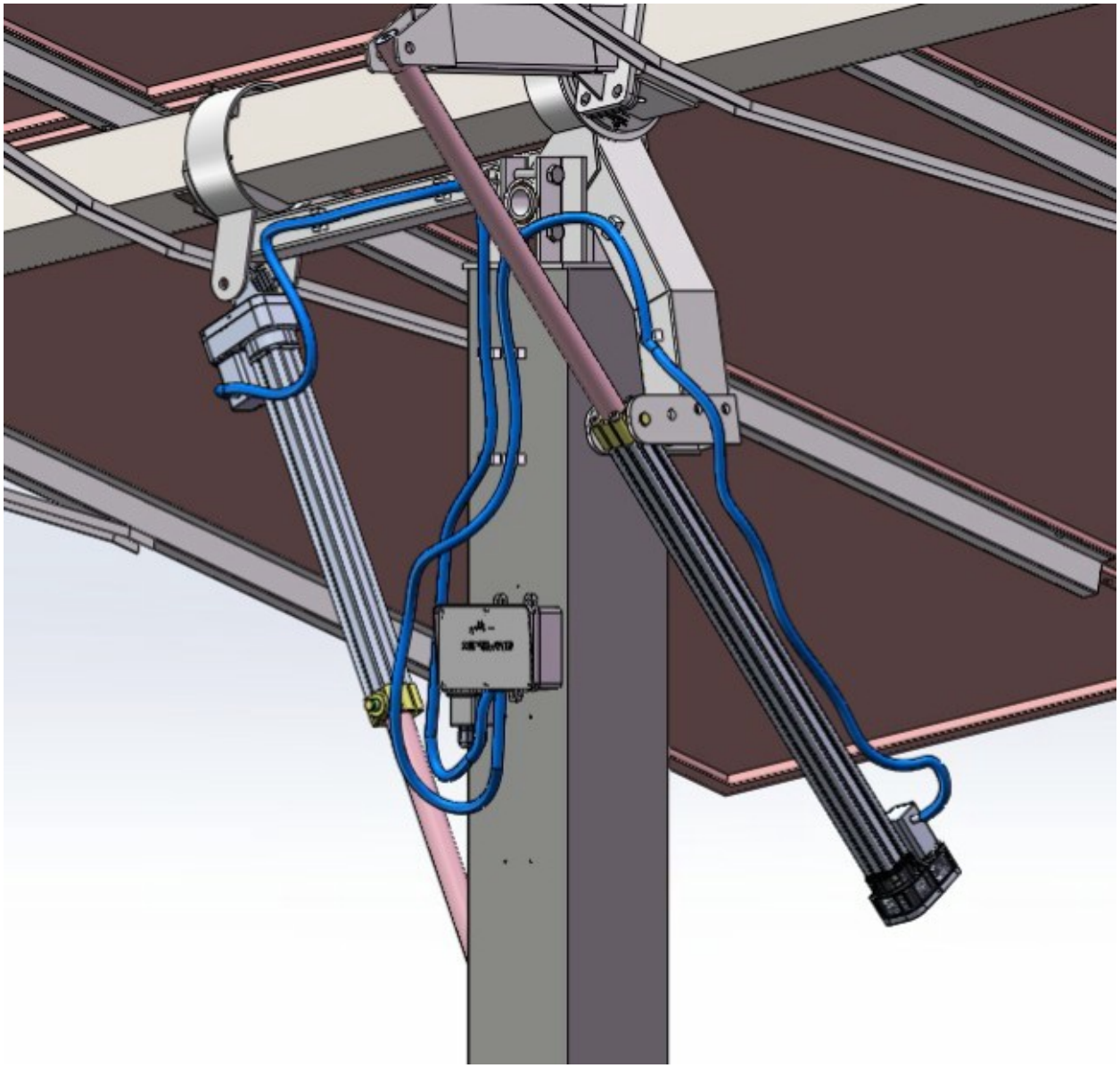
Kytke vaakakallistuksen moottorin kaapeli (merkitty) vaakakallistuksen säätimen moottoriin. Kytke pystykallistuksen moottorin kaapeli (merkitty) pystykallistuksen säätimen moottoriin. Älä sekoita vaakakallistuksen moottorin kaapelia korkeusmoottorin kaapeliin.

Irrota pieni laatikko ohjausyksiköstä, vedä virtajohdot läpivienneistä ja kytke virtaliittimiin.





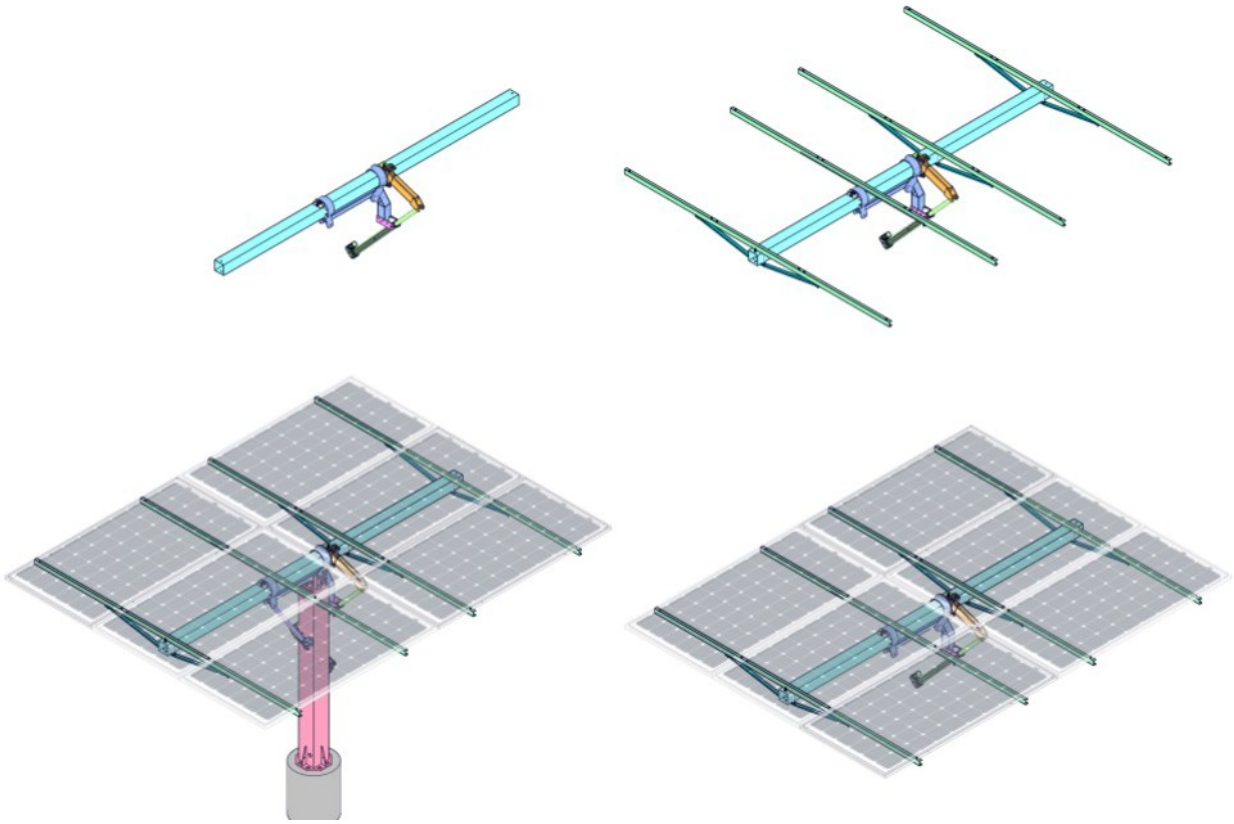
Käytä aaltoputkea (kuvassa sininen osa) ja putkikiinnikettä moottorikaapelin kiinnittämiseksi pystypilariin ja L-muotoiseen kannattimeen. Pystypilarissa ja L-muotoisessa kannattimessa on varattu pieniä kiinnitysreikiä.



Asentajat voivat kytkeä tuulianturin ja sade-/lumianturin isäntäohjaimen anturikaapeliin anturikaapelilla.

6. Nosturin Käyttö

Jos asennuspaikalla on nosturi, L-muotoinen kannatin, vaakakallistuksen säädin, kehykset ja aurinkopaneelit voidaan koota etukäteen ja nostaa sitten suoraan pystypilariin (1). Tämän jälkeen noudatetaan edellisiä vaiheita 5.3 L-muotoisen kannattimen ja pystykallistuksen säätimen kiinnittämiseksi.



7. Ohjausyksikön käyttöönotto

Syötä vaihtovirta **kaikkien aurinkoseuraajien ohjaimiin**. Ohjain käynnistyy automaattisesti 5 minuutin kuluttua, ja **isäntäohjain** lataa GPS-tiedot automaattisesti (tarvitsee noin 1–10 minuuttia). Järjestelmä kääntyy sitten itään tai länteen ja osuu kulmarajoittimeen. Tämän jälkeen se kääntyy pohjoiseen tai etelään ja osuu kulmarajoittimeen, odottaa hetken ja siirtyy automaattisesti oikeaan asentoon. **Orjaohjain seuraa isäntäohjaimen liikettä.**

8. Päivittäinen Käyttö ja Huolto - Tärkeää!

8.1 Säännöllinen tarkastus ja huolto

1. Mahdollisten vikojen havaitsemiseksi ajoissa ja järjestelmän toimintavarmuuden parantamiseksi säännöllinen tarkastus on suoritettava vähintään kuuden kuukauden välein.
2. Huonon sään, kuten yli 10 m/s voimakkaiden tuulien, trooppisen myrskyn, rankkasateen tai maanjäristyksen jälkeen, huoltohenkilöstön tulee suorittaa kannattimien yleistarkastus ja korjata vauriot ajoissa.

8.2 Tarkastuskohteet ja ongelmien käsittely

Kohde	Tarkastuksen sisältö	Ratkaisut
Pultit ja mutterit	Tarkista, ovatko pultit ja mutterit löystyneet	Jos pultit ja mutterit eivät olleet kunnolla kiinnitetty asennuksen aikana tai löystyneet voimakkaiden tuulien takia, huoltohenkilöstön on kiristettävä ne uudelleen.
Kiinnikkeet	Tarkista, ovatko kiinnikkeet vääntyneet tai löystyneet	Jos ne ovat löystyneet ruuvien puutteellisen kiristyksen vuoksi, ruuvit on kiristettävä uudelleen. Jos kiinnikkeet ovat vääntyneet, ne on vaihdettava.
Aurinkopaneelit	Tarkista, ovatko aurinkopaneelit tasaiset	Jos ne eivät ole tasaiset rakenteellisen vääntymisen vuoksi, vääntymä on oikaistava tai osat on vaihdettava. Jos syynä ovat löystyneet ruuvit, ne on kiristettävä uudelleen tai vaihdettava.

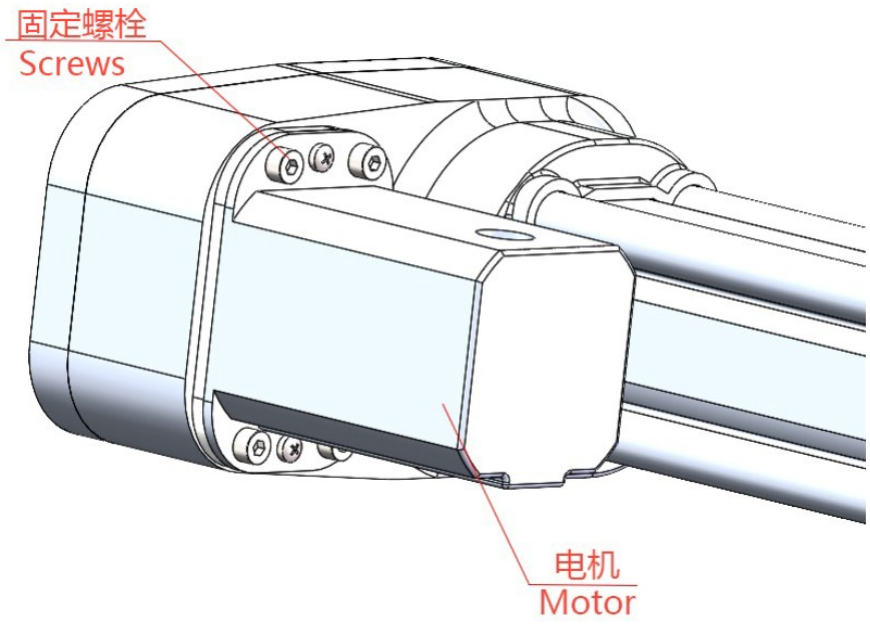
Kannattimet	Tarkista, onko niissä halkeamia tai ruostetta	Jos niissä on ruostetta, ruoste on poistettava hiekkapaperilla ja suojattava sitten epoksi-sinkkipohjaisella pohjamaalilla tai muulla suojamaalilla. Jos ilmenee halkeamia, ota yhteyttä tehtaaseen ratkaisun löytämiseksi.
Kytkentä ohjainyksikössä	Tarkista, onko johtoliitos löystynyt	Jos johdoliitos on löystynyt, se on kytkettävä uudelleen tai liittimet on vaihdettava.

9. Varaosien Vaihto

Huom: Katkaise virransyöttö ennen vaihtoa. Jos käytät suoraa PV-virransyöttöä, irrota kaikki liittimet kolminapaisen liittimen tulo- ja lähtöliittimistä. Jos käytät vaihtovirtalähdettä, katkaise vaihtovirtakytkin.

9.1 Vaihdemoottorin vaihto

Irrota vaihdemoottorin pistoke, irrota neljä kiinnitysruuvia, ota vaihdemoottori pois, levitä tiivistysainetta uuteen moottoriin, kiinnitä sitten uusi moottori kiinnitysruuveilla ja kytke moottorin pistoke.



9.2 Ohjausyksikön vaihto

Avaa ohjausyksikön pieni laatikko, irrota virtajohdot ja moottorikaapelit, kiinnitä sitten uusi ohjauslaatikko kiinnitysruuveilla ja kytke kaikki pistokkeet kuten ennen, kiinnitä pieni laatikko takaisin ohjaimeen.