

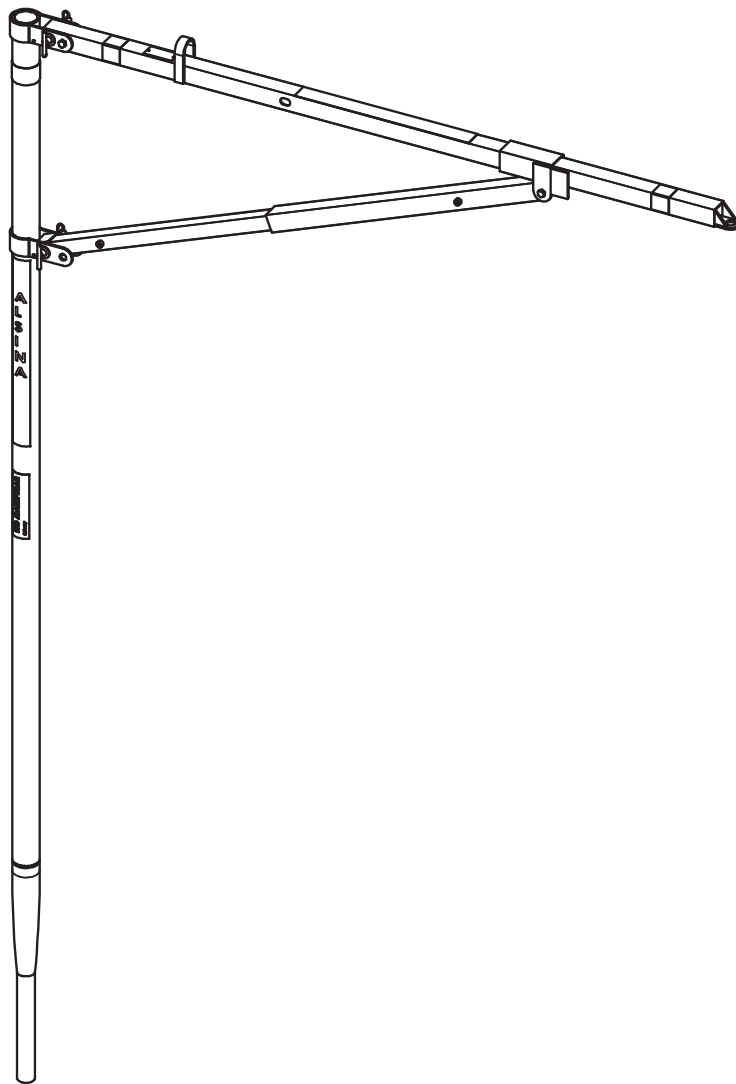
# Alšina

## ALUPERCHA- JÄRJESTELMÄ

CE - 0158 - EN 795:2012 - B / D / E

Asennus-, käyttö- ja turvallisuusohjeet

Koodi: 6490063FILZ / 6790063FILZ



## Esittely

Alsina asennus-, käyttö- ja turvallisuusohjeet kuvaavat vaaditut toimenpiteet muuttityöjärjestelmien oikeaoppiseen ja turvalliseen asennukseen, purkamiseen sekä käyttöön tavallisissa olosuhteissa ja työmaalla yleisesti hyväksytyjen standardien mukaisesti. Kaikki standardeista poikkeavat työmaaolosuhteet voivat vaatia järjestelmien mukauttamista. Ota yhteyttä tekniseen palveluumme missä tahansa maassa, mikäli lisätieto on tarpeen.

Tämän asiakirjan ohjeet auttavat niitä käyttäjiä ja huoltajia ymmärtämään tämän järjestelmän toiminnan, joiden vastuullaan on laitteiston oikeaoppinen käyttö sekä käyttöönotto työmaalla. Joissakin kohdissa voidaan viitata yleisiin määräyksiin, jotka kaikkien ammattikäyttäjien tulee tuntea. Niitä ei välttämättä kuvata tässä ohjekirjassa, sillä käyttäjän tulee aina pitää viitteenä voimassa olevia määräyksiä. Täten vältetään, että jokin määräyksiin tehty muutos aiheuttaisi epäselvyyksiä tai sekaannusta.

Tästä syystä asiakirja ei koskaan mitätöi tai korvaa seuraavia tai ole niihin nähden ensisijaisesti voimassa:

- 1- Maa- tai aluekohtaiset määräykset ja standardit koskien riskien ehkäisyä työmaalla.
- 2- Turvallisuus- ja terveystieteiden sisältämät ohjeet koskien työmaalla työskentelyä.
- 3- Kunkin yhtiön työpaikkaa koskevien riskinarviointien ja suunnitelmien turvallisuusohjeet.
- 4- Johdon, turvallisuus- ja terveystieteiden, vastuuhenkilöiden ja/ tai ennaltaehkäisevien resurssien määräykset ja tekniset ohjeet kuhunkin työtoimenpiteeseen.

Käyttäjän vastuulla on joka tapauksessa noudattaa koko projektin aikana maa- ja aluekohtaisia lakeja, standardeja sekä määräyksiä koskien työturvallisuuden ehkäisyä sekä kaikkia voimassa olevia määräyksiä. Ohjeiden täydennys ja muu mukautus työturvallisuusmääräyksiin voi olla tarpeen.

Asiakkaan vastuulla on suorittaa, dokumentoida, toteuttaa ja tarkistaa työmaan riskinarviointi. Näitä asiakirjoja voidaan käyttää työmaan riskinarvioinnin pohjana, ne eivät kuitenkaan koskaan korvaa Alsina käyttöohjeita.

Muuttitöiden laitteistot muodostavat järjestelmän, joka koostuu eri osien yhdistelmästä. Asiakirjaan on sisällytetty mahdollisimman paljon kuvia ja kaavioita lukemisen ja ymmärtämisen tueksi. Vastaavia laitteistoja käyttävän henkilöstön tulee perehtyä näihin asiakirjoihin sekä niiden turvallisuusohjeisiin.

Tämän ohjekirjan kuvat viittaavat osittain asennusvaiheisiin. Asiakkaan vastuulla on varmistaa, että Alsina toimittamat asennus- ja käyttöohjeet ovat käyttäjän saatavilla työkohteessa ja niihin on perehdytty.

Asennus- ja käyttöohjeiden lisäksi kussakin luvussa on tärkeitä turvallisuussuosituksia. Suositukset eivät kuitenkaan ole kaiken kattavia eivätkä ne välttämättä vastaa turvallisuus- ja terveystieteiden tai vastaavaa lainsäädäntöä, joka on aina ensisijaisesti voimassa.

Jos henkilöstö ei pysty lukemaan tai täyttämään tätä asiakirjaa tai se on vaikeaa, asiakkaan ohjeita on noudatettava.

Mikäli epäselvyyksiä ilmenee tämän ohjekirjan sisältöä koskien tai haluatte antaa palautetta sen parantamiseksi, ota yhteyttä paikalliseen Alsina tekniseen myyntipalveluun tai vieraile verkkosivustolla osoitteessa [www.alsina.com](http://www.alsina.com)



**Huomaa** Alsina päivittää jatkuvasti tuotteidensa asennus- ja käyttöohjeita muuttityöjärjestelmien parantamiseksi. Pyydä lisätietoa paikallisesta Alsina teknisestä myyntipalvelusta, Alsina-konsernin myyntiverkoston yhteystiedot ovat saatavilla osoitteessa [www.alsina.com](http://www.alsina.com) tai lähetä meille sähköpostia osoitteeseen [alsinainfo@alsina.com](mailto:alsinainfo@alsina.com)

Tässä asiakirjassa esiintyvät symbolit:

**Huomaa**

Asennus- ja käyttöohjeiden lukua koskevia tietoja tai järjestelmää koskevia lisätietoja, jotka käyttäjän ja huoltajien tulee huomioida.

**Varoitus/Varoimenpiteet/Vaara**

Tärkeää tietoa lukijalle, näiden ohjeiden noudattamatta jättäminen voi johtaa omaisuusvahinkoihin tai jopa vakaviin henkilövahinkoihin.



Ilmoittaa suosituksista ja neuvoista käyttöä, asennusta ja turvallisuutta koskien.

## Sertifiointi ISO 9001:2015

**Alsina-konserni on ISO 9001:2015 -sertifioitu.**

Alsina-konsernin betonin valulaitteistojen myynti- ja vuokrauspalvelu on ISO 9001:2015.

Sertifioinnin on myöntänyt maailmanlaajuisesti tunnettu ja kokenut BVQI, joka toimii UKAS-hyväksynnällä. Sertifiointi vahvistaa laadunhallintajärjestelmän toimivuuden ja tehokkuuden suunnittelussa, valmistuksessa, myynnissä (myynti ja vuokraus), betonin valulaitteiston ylläpidossa, tasojen asennuspalvelussa ja yleisten suojen asennuksessa tukien samalla jatkuvaa parannusta.

Alsina voi olla ainoa muottityöalalla oleva yhtiö, jolla on ISO 9001:2015 -sertifiointi seuraaviin: "Laitteistojen suunnittelu, valmistus, insinööripalvelut sekä myynti (myynti ja vuokraus) betonin muottitöihin. Tasojen ja muottityölaitteistojen asennuspalvelut. Työmaan yleisten suojen asentaminen".



Encofrados J. Alsina, S.A.

# Alsina

## Alupercha (Alsina-suojajärjestelmä)

Suojajärjestelmä, joka estää käyttäjän putoamisen muottitöiden aikana.

### Alupercha

Alupercha-suojajärjestelmä suojaa käyttäjää putoamiselta. Se on erityisen hyödyllinen kohteiden YMPÄRILLÄ työskennellessä tai vaakuuntaisten rakenteiden muottitöiden aikana. Se mahdollistaa muun muassa laattojen, turvakaiteiden, suojaverkkojen ja turvaesteiden turvallisen sijoittamisen sekä yleisesti ottaen kaikkien toimenpiteiden turvallisen suorittamisen kehyksien asennuksen aikana, kun olemassa on putoamisvaara.

Järjestelmä on helppo asentaa ja käyttää, se ei vaadi ulkoisia asentajia. Kevyen rakenteen ansiosta yksi henkilö voi asentaa Aluperchan manuaalisesti ilman lisälaitteita, vaikka sitä voidaankin halutessa käsitellä nosturilla.

### Järjestelmän ominaisuudet

- Mahdollistaa turvallisen työskentelemisen noin 125 m<sup>2</sup> alueella ja 6 m säteellä pylvästä korkeintaan 4 m pituisella yksilöllisellä suojajärjestelmällä (käyttöalue voi olla suurempi, katso osio "Alupercha-järjestelmän käyttöalueen laajentaminen").
- Kokonaan alumiinista valmistettu käänteisen L-kirjaimen muotoinen rakenne, jonka pituus on 2 m ja korkeus 3,10 m (2,25 m pylväeseen sijoitettuna).
- Sisältää integroidun energianvaimentimen, joka vaimentaa rakenteeseen ja käyttäjään kohdistuvia voimia mahdollisen putoamisen yhteydessä.
- Kevyt 19 kg:n rakenne, valmistettu korkealaatuisesta joustavasta alumiinista.
- Sisäänvetolaite jatkeella, 4 m maksimipituus (valinnaisesti maksimipituudella 6 m tai 6,5 m)
- 85 cm pitkä suojaputki.
- Käytettävissä yhden henkilön toimesta ilman nosturia, voidaan vaihtoehtoisesti siirtää nosturin avulla.
- Järjestelmä on suunniteltu korkeintaan 8,5 m etäisyydellä oleviin pylväisiin (lisävarusteena saatavaa koukkuja käyttäen).

**Huomaa** Ainoastaan pätevä ja asiantunteva henkilöstö saa käyttää järjestelmää ja sen osia.

**Información** Ainoastaan pätevä ja asiantunteva henkilöstö saa tarkistaa järjestelmän ja sen lisävarusteet:

- Ennen käyttöönottoa ja sen jälkeen ennen jokaista käyttökertaa, vähintään kerran vuodessa.
- Mikäli järjestelmä on aktivoitunut putoamisen seurauksena, se tulee poistaa välittömästi käytöstä ja vaihtaa uuteen.
- Säännöllisesti (vähintään kerran vuodessa).
- Jotkin yksittäiset osat voivat vaatia tiheämpää tarkistusta.
- Laitteistoa ei saa käyttää, jos jonkin järjestelmän osan kunto on heikentynyt, ruostunut tai niitä on korjattu ilman lupaa.
- Järjestelmää ei saa käyttää muihin kuin sen suunniteltuun käyttötarkoitukseen.
- Käytä ainoastaan hyväksytyjä valjaita ja yksilöllisiä suojajärjestelmiä.
- Älä käytä tai liitä muita kuin valmistajan toimittamia osia tai lisävarusteita.
- Käyttäjän tulee arvioida riskit ennen järjestelmän käyttämistä.
- Tarkista aina ennen käyttöä, ETTEI energianvaimentimen aktivoitumisen tiiviste ole rikkoutunut tai leikkautunut. Tuote tulee poistaa käytöstä ja vaihtaa.

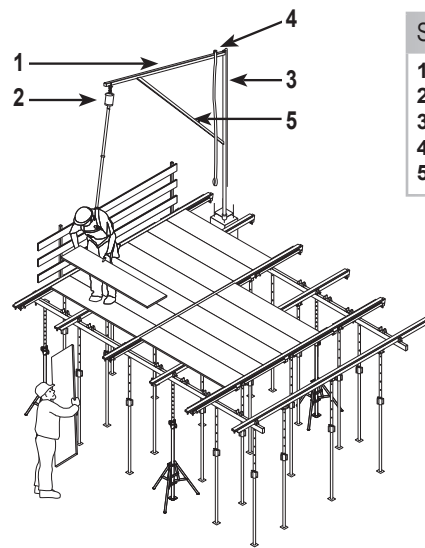


**Huomaa** Tämän asennus- ja turvallisuusohjeen kuvat ovat viitteellisiä ja ne eivät välttämättä vastaa kaikki mahdollisia asennustapoja.

### Järjestelmän rajoitukset

- Rakenteen, johon järjestelmä asennetaan, kuormituskapasiteetin tulee olla annettujen painojen mukainen.
- Maksimikäyttöväli käyttäjän ollessa kiinnitettynä järjestelmään turvavaljalla on 6 m. Tätä käyttöväliä ei saa yrittää laajentaa köysillä tai muilla vastaavilla menetelmillä.

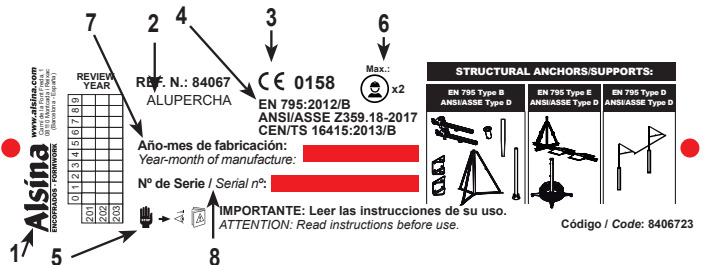
### Järjestelmän osat



#### SELITYKSET

1. Järjestelmän runko
2. Sisäänvetolaite
3. Koukku
4. Kiinnitysrengas
5. Energianvaimennin

Alupercha täyttää CE-vaatimukset standardin EN 795:2012 luokan B / D / E mukaisesti (ilmoitettu laitos 0158 Dekra Testing and Certification)



#### SELITYKSET

1. Valmistaja
2. Tuotteen nimi
3. Ilmoitetun laitoksen tunnusnumero: DEKRA Testing and Certification
4. Määräykset ja standardit
5. Symboli: lue käyttöohjeet ennen käyttöä
6. Käyttäjien maksimimäärä
7. Valmistusvuosi
8. Sarjanumero

Käyttöohjeet tulee lukea huolellisesti ennen tuotteen käyttämistä. Mikäli lisätieto on tarpeen, ota yhteyttä Encofados J. Alsinaan.

### **Turvallisuusohjeet**

Alupercha-järjestelmä on tarkoitettu ainoastaan näissä käyttöohjeissa määritettyyn käyttötarkoitukseen. Alupercha suojaa käyttäjää putoamiselta. Mikäli järjestelmää ei käytetä asianmukaisesti, käyttäjä tai muut lähettyvillä olevat henkilöt voivat altistua onnettomuuksille. Lue tämä ohjekirja huolellisesti ennen järjestelmän käyttämistä.

- Jos laitteistoa käytetään väärin tai se yhdistetään varusteisiin, jotka heikentävät sen suojaominaisuuksia tai vaikuttavat niihin, seurauksena voivat olla onnettomuudet ja vaaratilanteet.
- Tuotetta ei saa missään tapauksessa käyttää väliaikaisena nosturina tai nosto-/laskulaitteena.
- Muita kuin Encofrados Alsinan toimittamia osia tai tuotteita ei saa missään tapauksessa käyttää vaihtoehtoisina tai valinnaisina, sillä ne voivat vaikuttaa tuotteen suorituskykyyn tai ominaisuuksiin.
- Tuotetta tulee käsitellä varoen kuljetuksen ja/tai siirtämisen aikana. Jos jossakin osassa on vaurioita, tuote tulee poistaa välittömästi käytöstä ja se tulee viedä pätevän asiantuntijan tarkistettavaksi ja vaihtaa tarvittaessa.
- Tuote tulee asentaa huolellisesti. Jos jossakin osassa on vaurioita, tuote tulee poistaa välittömästi käytöstä ja se tulee viedä pätevän asiantuntijan tarkistettavaksi ja vaihtaa tarvittaessa.
- Aluperchan käyttöalueella tulee olla käytössä hätä- ja pelastussuunnitelma siltä varalta, että onnettomuuksia sattuu käyttäjän putoamisen yhteydessä.
- Laite on tarkoitettu enintään 2 (kahden) henkilön käytettäväksi kerrallaan; sitä ei missään tapauksessa saa käyttää useamman kuin kahden henkilön toimesta yhdellä kertaa.
- Jos Aluperchaa halutaan käsitellä nosturilla, nosturilla suoritettujen liikkeiden aikana on noudatettava erityistä huolellisuutta ja henkilöstön tulee pysyä turvaetäisyyden päässä onnettomuuksien välttämiseksi.
- Alupercha on putoamisen estävä suojajärjestelmä, jonka putoamiskerroin on nolla. Varmista aina, että käyttäjän kiinnitys on käyttäjän pään yläpuolella ja että sisäänvetolaitteen kaapeli/hihna on kireällä kiinnityskohdan ja käyttäjän välillä.
- Aluperchan kiinnityskohdan suurin pystysuuntainen poikkeama käytön aikana on 0,95 m yhden käyttäjän kohdalla ja 1,42 m kahden käyttäjän kohdalla.
- Jos Alupercha-järjestelmä myydään alkuperäisen kohdemaan ulkopuolelle, jälleenmyyjän/jakelijan tulee toimittaa käyttöohjeet tuotteen käyttäjälle kohdemaan kielellä.

- Jos muita kuin Encofrados J. Alsinan valmistamia tuotteita käytetään, lue vastaavan valmistajan toimittama käyttö- tai ohjekirja.
- Aluperchan kanssa käytettävien henkilösuojaimien tulee olla CE-sertifioituja ja niiden on oltava hyväksytyjä käyttömaassa.
- Tässä ohjekirjassa kuvattujen tuotteiden käyttöä ei suositella seuraavissa tapauksissa: raskaus, sydän- ja verisuonisairaudet, alkoholin tai huumausaineiden käyttö, henkisiin tai fyysisiin kykyihin vaikuttavat sairaudet.
- Aluperchaa EI SAA käyttää, mikäli sen energianvaimentimen aktivoitumisen tiiviste on rikkoutunut tai sitä ei ole. Mikäli epäselvyyksiä ilmenee, ota yhteyttä Alsinan teknikkoon tai viralliseen jakelijaan.

### **Tarkista aina tuotteet ja laitteet ennen niiden käyttöä.**

Tarkista Aluperchan kaikki osat ennen niiden asentamista. Älä käytä vaurioituneita tai ruostuneita materiaaleja, sillä ne voivat vaikuttaa turvallisuuteen. Lue Huolto-luvun tarkistuslista ennen sen käyttämistä.

Järjestelmä tulee poistaa välittömästi käytöstä, jos epäselvyyksiä ilmenee sen turvalliseen käyttöön liittyen.

### **Tuotteita ei saa koskaan yhdistää**

Muiden kuin Encofrados J. Alsinan ja sen valtuutettujen jakelijoiden tuotteiden asennusta, yhdistämistä tai liittämistä ei suositella.

### **Käytä aina yksilöllisiä putoamisen estäviä suojavarusteita**

Käyttäjän tulee käyttää aina yksilöllisiä suojavarusteita, kun putoamisvaara on olemassa asennuksen ja purkamisen aikana. Tämä koskee lisäksi siirrettävissä henkilönostimissa (MEWP) suoritettavia toimenpiteitä.

Käyttäjän tulee käyttää yksinomaan täydellisiä valjaita, jotka täyttävät standardin EN 361 vaatimukset ja joissa on ankkurointikohta (A) putoamisia varten.

### **Muistettavaa**

- Suunnittele putoamisen ehkäisytöimenpiteet alkuvaiheessa, sillä se on kaikkien osalta edullista.
- Käytä ainoastaan sertifioituja turvallisuustuotteita.
- Rajoita pääsyä kohteen alapuolelle ja ympärille, jotta putoamisvaarojen aiheuttamat henkilövahingot vältettäisiin.
- Käytä käyttötarkoitukseen suunniteltuja työkaluja ja välineitä.
- Varmista, työalue on siisti ja hyvässä järjestyksessä.
- Turvallinen työympäristö on hyvä työympäristö.
- Monet putoamisen aiheuttamat onnettomuudet tapahtuvat matalalla korkeudella.

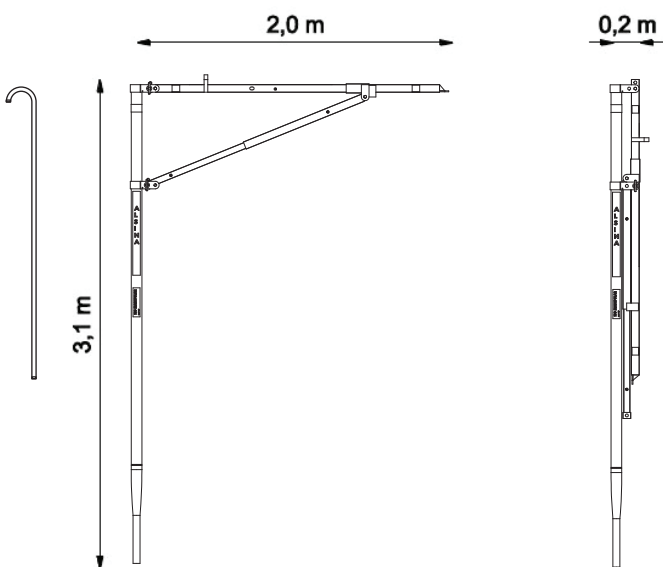
## Tekniset tiedot

### Alupercha (tuotenro 84067)

Kevyt Alupercha-järjestelmä on helppo taittaa kokoon ja kuljettaa, sitä voidaan myös säilyttää pienessä tilassa. Kevyen rakenteen ansiosta se on yhden henkilön asennettavissa ilman nostolaitteita.

Jos Alupercha-järjestelmää halutaan siirtää nosturilla, käytä tuotteen mukana toimitettua hihnaa tai pyydä se Encofrados Alsinalta.

Materiaali: ..... Alumiini  
 Paino: ..... 19 kg  
 Korkeus: ..... 3,1 m  
 Asennusleveys: ..... 2 m  
 Pakkauksen leveys: ..... 0,2 m



### Osat

Alupercha-järjestelmä on testattu ja hyväksytty seuraavaksi kuvatuilla lisävarusteilla.

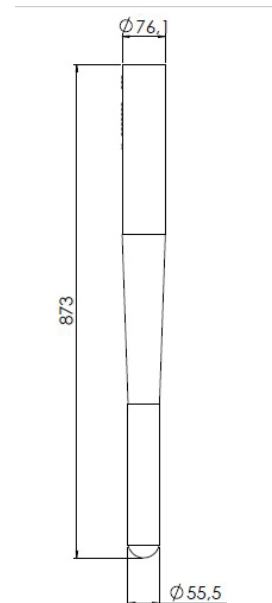
**HUOMAA, ETTÄ ALUPERCHA-JÄRJESTELMÄN CE-SERTIFIKOINTI ON VOIMASSA, KUN JÄRJESTELMÄÄ KÄYTETÄÄN YKSINOMAAN NÄIDEN LISÄVARUSTEIDEN KANSSA.**

### Suojaputki (tuotenro 84410)


Kartiomainen teräsputki, joka asetetaan suoraan betoniin Alupercha-järjestelmän myöhempää säilytystä varten.

Lue lisätieto suojaputken asentamisesta betoniin Lisävarusteiden asentaminen -luvusta.

Materiaali: ..... Teräslaataua S235JR, kartiomainen ja yhteensopiva Alupercha/Alsipercha-tuotteisiin  
 Paino: ..... 2,6 kg  
 Korkeus: ..... 0,873 m  
 Halkaisija: ..... 76 mm




Osien kuvaus




**ALUPERCHA CE/ANSI**  
 Kuvaus: Alumiinista valmistettu pylvääseen/rakenteeseen liitettävä käänteisen L-kirjaimen muotoinen järjestelmä, joka tarjoaa jopa 6 m:n turvallisen käyttöalueen.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84067	3 100 x 2 000	19




**VALJEIDEN JATKE**  
 Kuvaus: Käyttäjän ja sisäänvetolaitteen välinen liitososa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84423	1 500	0,31
84474	500	0,15



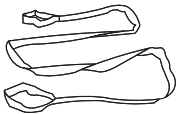
**ALUPERCHA-KOUKKU**  
 Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83068	140 x 2 250	1,6




**VALJAAT**  
 Kuvaus: Laite, joka kiinnittää käyttäjän putoamiselta suojaavaan Alupercha-järjestelmään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84415	500 x 150	1



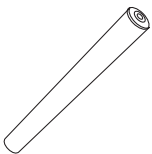
**HIHNA**  
 Kuvaus: Valinnainen osa, jonka avulla Alupercha-järjestelmää voidaan liikuttaa nosturilla sen poistamiseksi pylväästä työtoimenpiteiden päätteeksi.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84414	3 000	0,62



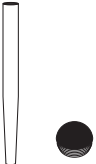
**KARBIINIHAKA EN 362**  
 Kuvaus: liitä sisäänvetolaite Aluperchaan ja käyttäjän valjaiden jatkeeseen.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
8341203	100	0,50




**SYLINTERIMÄINEN TASAUSLAITE**  
 Kuvaus: Lisävaruste, jonka avulla suojaputki varmistetaan pystyasentoon ja sen siirtyminen betonin paineen seurauksena estetään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83416	1,005 x Ø70	3,96



**SUOJAPUTKI**  
 Kuvaus: Betonirakenteeseen asetettava osa, jonka sisään putoamisen estävä Alupercha-järjestelmä asennetaan.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84410	873 x Ø76	2,71

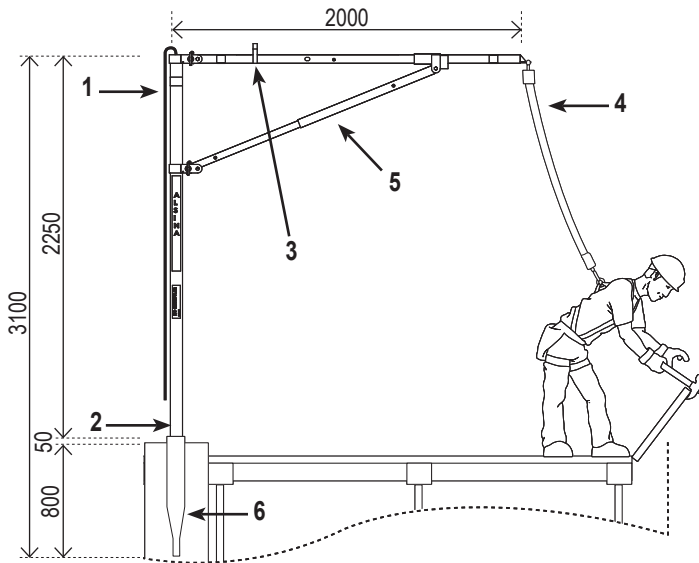


**SISÄÄNVETOLAITE**  
 Kuvaus: Sisäänvetolaite, joka lukittuu putoamisen aiheuttaman äkillisen kiihtymisen yhteydessä.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
8441201	2 500	1,599
84439	3 500	1,80

## Asentaminen

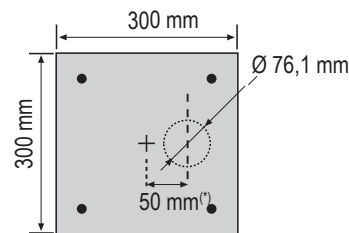
## Vaihe 1/5 - Järjestelmän osat



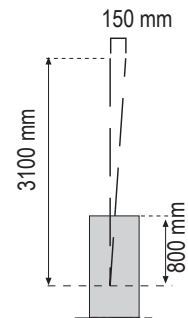
Tekniset tiedot suojaputken sijoittamiseen.

## Suojaputken toleranssit.

## 1) POIKKEAMAN TOLERANSSI PYLVÄÄN KESKIKOHTAAN NÄHDEN



## 2) PYSTYSUUNTAISEN POIKKEAMAN TOLERANSSI

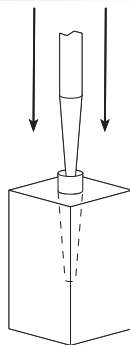


(\*) Tämä toleranssi vaihtelee pylvään läpimitan mukaan. Jos Alupercha-järjestelmää käytetään pylväissä, joiden läpimitta on alle 300 mm, betoniin voi muodostua halkeamia. Ota tällöin yhteyttä betonityönjohtajaan.

## SELITYKSET

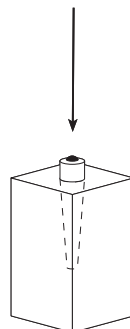
1. Koukku (lisävaruste ankkurointikohdan vaihtamiseen)
2. Alupercha (360° kääntyvä päärunko, joka mahdollistaa vapaan liikkumisen työskentelyn aikana)
3. Kiinnitysrenkas, joka mahdollistaa halutessa nosturin kiinnittämisen.
4. Sisäänvetolaite
5. ENERGIANVAIMENNIN
6. Suojaputki

- 1.- Aseta suojaputki heti pylvään valamisen jälkeen pylvään keskelle jättäen yläpuolelle noin 50 mm tilaa. Tämä putki mahdollistaa myöhemmin Alupercha-järjestelmän säilyttämisen.



Kuva putoamiselta suojaavan järjestelmän sijoittamisesta kartiomaiseen putkeen

- 2.- Tasauslaitteen avulla voidaan varmistaa, että suojaputki pysyy pystysuunnassa ja ettei se voi liikkua. Teräksinen suojaputki vahvistaa pylvästä.



Tasauslaitteen kuva.

## Vaihe 2/5

Kun pylvään valamisesta on kulunut 36 tuntia, Alupercha-järjestelmää voidaan käyttää laattojen, turvakaiteiden, turvaesteiden jne. sijoittamiseen.

Muottityöt voidaan tämän jälkeen aloittaa perustan päästä työskennellen turvallisesti 6 m:n säteellä (vastaa 125 m<sup>2</sup> aluetta).

Kun kaikki laatat, turvakaiteet, ulkoverkot on sijoitettu ja ympäryksen laatat on kiinnitetty sekä kostutettu (kuivassa ilmastossa), Alupercha voidaan poistaa.



## Järjestelmän rajoitukset:

- Yhtä järjestelmää saa käyttää korkeintaan kaksi (2) henkilöä.
- Kun Alupercha-järjestelmää käytetään suojaputkella (muottitöiden aikana), yhteen Aluperchaan samanaikaisesti kytketyn kahden käyttäjän välinen etäisyys saa olla enintään yksi metri. Mikäli kyseinen etäisyys on suurempi, toinen järjestelmään kytketty käyttäjä voi loukkaantua yhden käyttäjän putoamisen aiheuttaman pysäytyksen seurauksena.
- Rakenteen, johon järjestelmä asennetaan, on oltava riittävän kestävä ja vakaa.
- Kun järjestelmä on asennettu, sen suurin käyttöalue on 6 m. Järjestelmään kiinnitettyä sisäänvetolaitteen käyttöaluetta ei saa yrittää laajentaa toimenpiteillä tai osilla, joita ei ole määritetty tässä asiakirjassa.



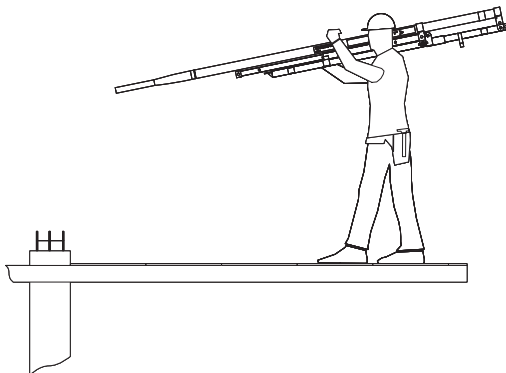
## Varotoimenpiteet

- Käytä AINOASTAAN Encofrados J. Alsina toimittamia hihnoja.
- Hihnaan ei saa ripustaa kuormaa, muutoin se voi vaurioitua.
- Suojaa hihna sääolosuhteilta.
- Kaikki hihnat tulee testata ennen niiden käyttöä.
- Poista hihna käytöstä, jos siinä ilmenee viiltoja (erityisesti, jos viillot ovat hihnan päissä).
- Aseta hihna oikeaan käyttöasentoon ja varmista kuorman hyvä vakaus.

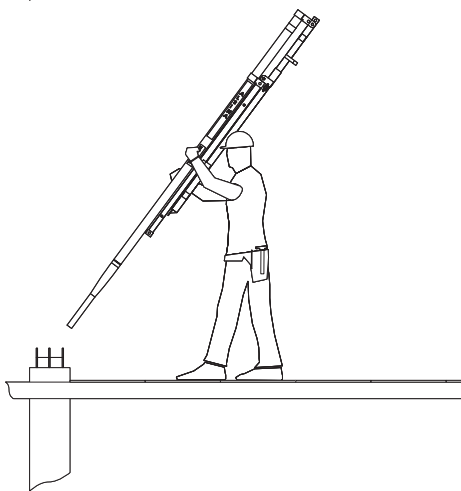


Vaihe 3/5 - Järjestelmän asentaminen

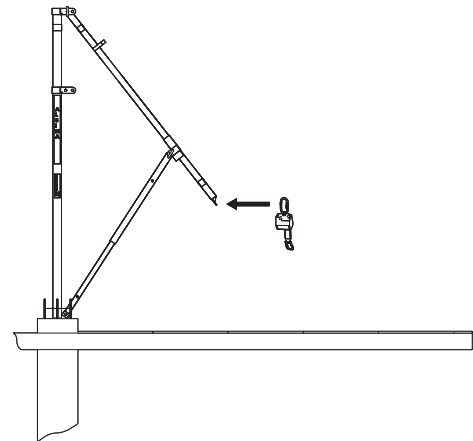
1.-



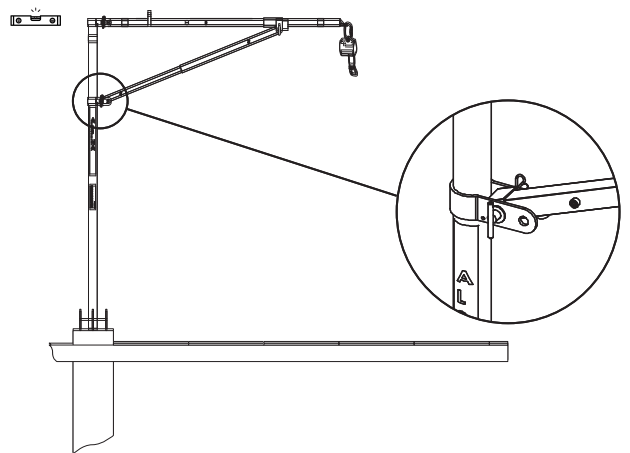
2.-



4.-



5.-

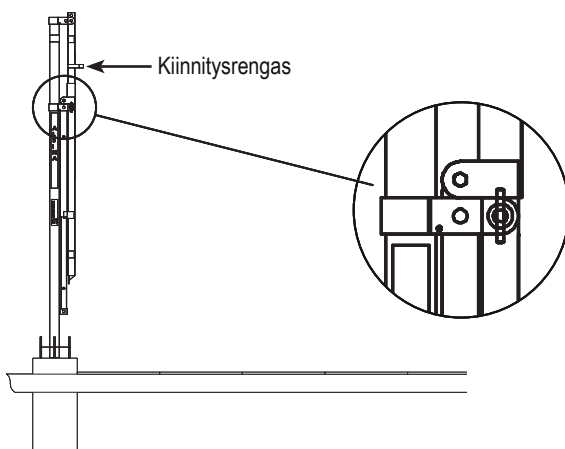


**Huomaa** Noudata asennuksen aikana varovaisuutta, pidä kädet kaukana liitos- tai taitetuista osista henkilövahinkojen välttämiseksi. Tartu tiukasti Alupercha-järjestelmään lopullisen käyttöönoton yhteydessä, jotta se ei osuisi/iskeytyisi päähän tai muihin kehonosiin.



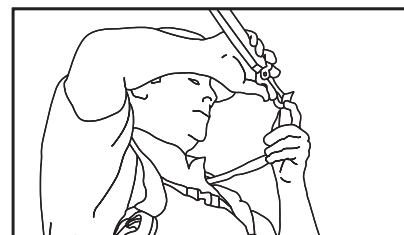
**Huomaa** Varmista, että lukitsin on asennettu. Muita kuin Encofrados J. Alsinan toimittamia lukitsimia ei saa käyttää missään tapauksessa. Alupercha-järjestelmä tulee kääntää asennuksen jälkeen varmistaen, ettei mikään ole sen esteenä.

3.- Poista lukitsin



**Huomaa** Jos Alupercha-järjestelmää siirretään nosturilla, liitä hihna kiinnitysrenkaan avulla ja liitä nosturin koukku sitten hihnaan Alupercha-järjestelmän nostamiseksi. Katso lisätieto luvusta **Siirtäminen nosturilla**.

6.- Liitä sisäänvetolaite valjaisiin

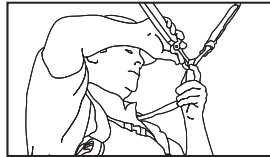
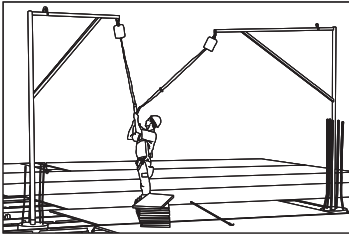


**Huomaa** Suorita seuraavat tarkistukset ennen sisäänvetolaitteen käyttämistä:

- Hihna rullautuu normaalisti ulos ja sisään koko pituudelta.
- Lukitustoiminto toimii virheettömästi vetäessä hihnasta äkkinaisella liikkeellä.
- Järjestelmä on hyväkuntoinen eikä siinä ole viiltoja tai rispaantumista.
- Metalliosat eivät ole ruostuneet ja karbiinihaat toimivat ja lukittuvat virheettömästi.
- Jos järjestelmää ei käytetä, sitä tulee säilyttää puhtaassa ja kuivassa paikassa.

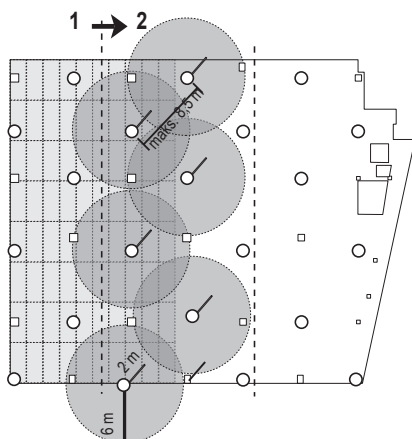
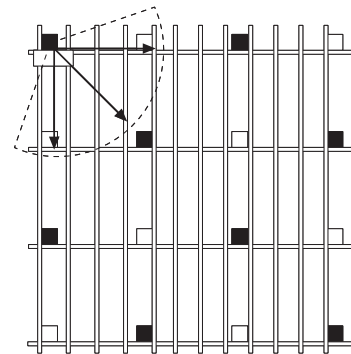
**Irrottaminen**

Irrota suorittamalla asennusohjeet päinvastaisessa järjestyksessä.

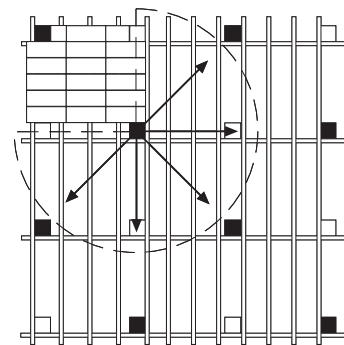
**Vaihe 4/5 - Alupercha-järjestelmän uudelleensijoitus**

Täydellisen turvallisuuden varmistamiseksi Alupercha-järjestelmä mahdollistaa ankkurin (Alupercha) vaihtamisen ennen ensimmäisestä Alupercha-ankkurista irtautumista.

Jos seuraava Alupercha-ankkuri ei osoita käyttäjään päin, seuraavan Alupercha-ankkurin kiinnityskohtaa voidaan lähestyä koukkuja käyttäen.

**Esimerkki suunnittelusta****Alupercha-järjestelmän käyttäminen**

Suojaputket tulee sijoittaa ensimmäiseksi pylväisiin, joihin Alupercha-järjestelmä sijoitetaan. Perustan muuttityöt voidaan tämän jälkeen aloittaa samasta kohtaa.



Muuttityöt tulee tämän jälkeen aloittaa perustan päästä työskennellen turvallisesti 6 m:n säteellä (vastaa noin 125 m<sup>2</sup> aluetta).

**SELITYKSET**

○ Suojaputkella varustetut pylväät

Alupercha - 2 m  
Käyttöväli - 6 m  
Pylväiden väli enintään - 8,5 m

1.- Muuttitöiden alku perustassa

2.- Edistymissuunta perustassa

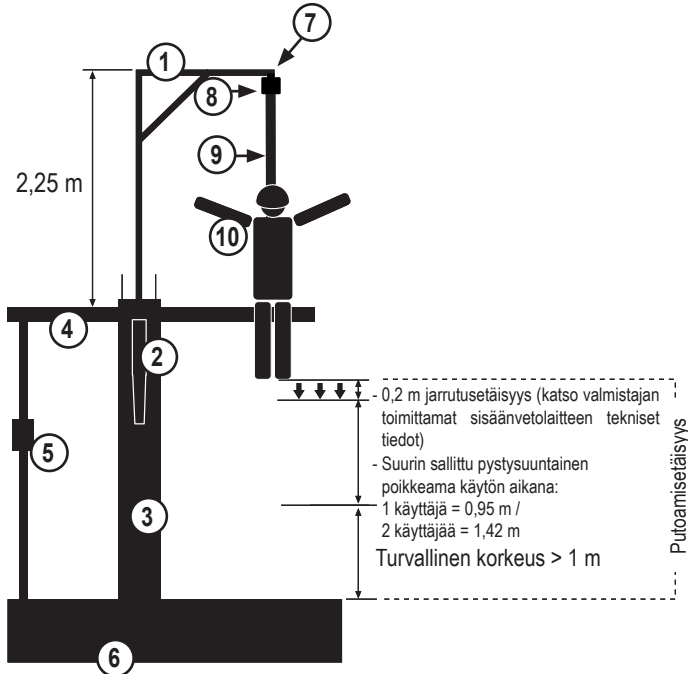
Työalue kannattaa suunnitella etukäteen Alupercha-järjestelmän käytön helpottamiseksi.

Edistyneiden CAD-järjestelmien avulla on mahdollista määrittää Alupercha-järjestelmän sijoituskohta sekä vaadittujen yksikköjen määrä mahdollisimman tehokkaan käytön varmistamiseksi käyttöalueella.



**Huomaa** Noin 6 Alupercha-yksikköä mahdollistaa muuttityöt 500 m<sup>2</sup> alueen ympärillä.

Työtoimenpiteet tulee suorittaa niin, että putoamisriski ja mahdollinen putoamisetäisyys ovat minimaalisia (Optimointi mahdollisen putoamisetäisyyden minimoimiseksi).



## SELITYKSET

- |                            |                     |
|----------------------------|---------------------|
| 1. Alupercha               | 6. Maantaso         |
| 2. Suojaputki              | 7. Ankkurointikohta |
| 3. Pylväs                  | 8. Sisäänvetolaite  |
| 4. Vaakasuuntainen rakenne | 9. Sisäänvetohihna  |
| 5. Tuki                    | 10. Käyttäjä        |



**Huomaa** Käyttäjän pelastaminen putoamisen jälkeen: Putoamiselta suojaavaa Alupercha-järjestelmää ei saa käyttää yksin. Täten varmistetaan, että toinen henkilö voi pelastaa käyttäjän putoamisen yhteydessä mahdollisesti muutaman minuutin aikana, jotta jalkojen heikentynyt verenkierto ei aiheuttaisi vammoja. Pelastava henkilö voi siirtää pudonneen käyttäjän tasoalueelle kiinnittymällä varmaan kohtaan ja käyttämällä koukkuja niin, että käyttäjä voi kiinnittyä uudelleen.

## Alupercha-järjestelmän laajemmat käyttölaitteet

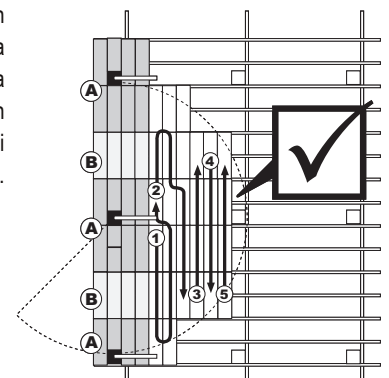
Kun kaikki laatat, turvakaiheet, ulkoverkot on sijoitettu ja ympäryksen laatat on kiinnitetty sekä kostutettu (kuivassa ilmastossa), Alupercha voidaan poistaa.



## Tärkeää

Muuttotyöt on äärimmäisen tärkeää suorittaa Alupercha-järjestelmän käyttöalueella progressiivisesti ja järjestyksellisesti noudattaen yksinomaan seuraavan kaavion mukaista asennusjärjestystä: (Kuva 1)

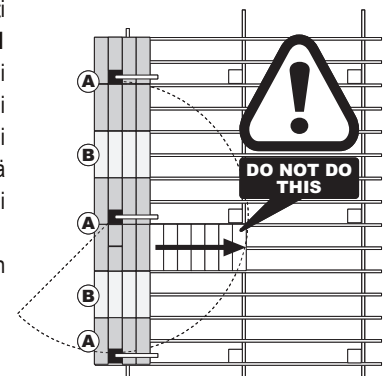
käyttäjä voi laajentaa Aluperchan käyttöaluetta vaihtamalla sisäänvetolaitteen (8441201) ja valjaiden jatkeen (84423) 6 m:n sisäänvetolaitteeseen (EN360) tai 6 m + 0,5 m jatkeen yhdistelmään.



Kuva 1

Yhden Alupercha-yksikön suoja-aluetta voidaan laajentaa valinnaisilla laitekokoonpanoilla, joita TULEE käyttää hallitusti ja huolellisesti. Jos kuvan 1 mukaista menetelmää ei noudateta, seurauksena voi olla heiluminen tai suurempi putoamisetäisyys alatasolle, mikä voi johtaa henkilövahinkoihin tai jopa kuolemaan.

Kuvassa 2 esitettyä muuttitöiden menettelytapaa tulee välttää.



Kuva 2

Vaihe 5/5

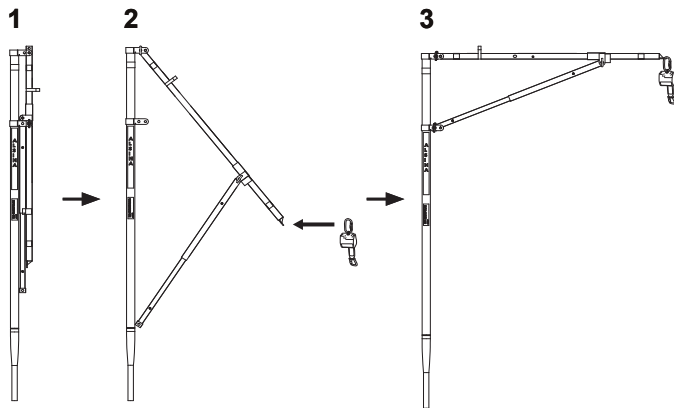
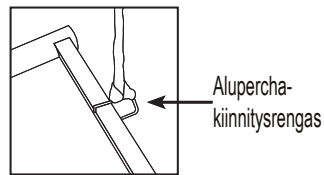
## Siirtäminen nosturilla

### A - Maanpinnan yläpuolella

1.- Sijoita hihna ja sisäänvetolaite.

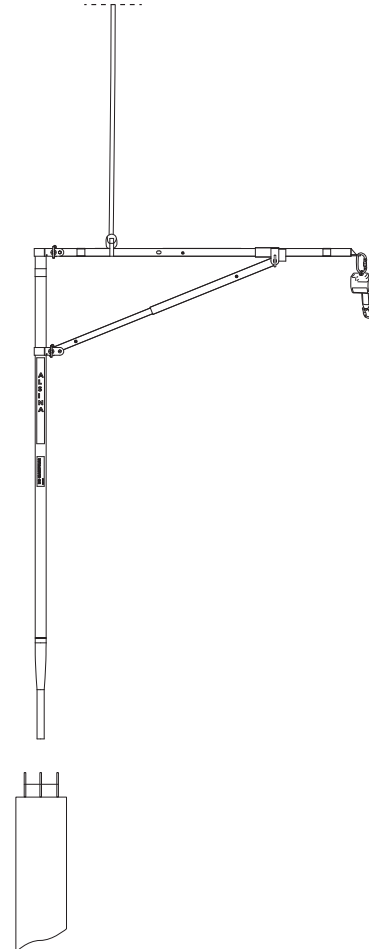


Kuva hihnan sijoittamisesta:  
Aluperchan siirto pylväässä olevaan  
sijoituskohtaan ja käytöstä poistaminen  
toimenpiteiden jälkeen.



### B - Kun tuote on asennettu

1.- Nosta Alupercha käyttökohtaan.

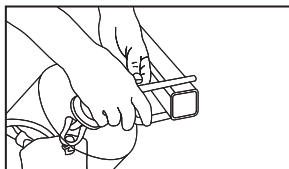


### Varoimenpiteet:



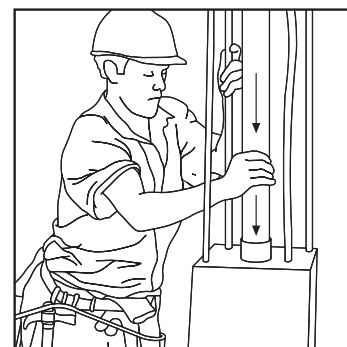
**Varoitus** Varoimenpiteet:

- Käytä Encofrados J. Alsinan toimittamia hihnoja.
- Hihnaan ei saa ripustaa kuormia, muutoin se voi vaurioitua.
- Suojaa hihna epäsuotuisilta sääolosuhteilta.
- Kaikki hihnat tulee tarkistaa ennen käyttöä. Poista hihna käytöstä, jos siinä on viiltoja (erityisesti reunoissa ja/tai päissä).
- Aseta hihna oikeaan kohtaan (korkeintaan 120° taitokset ja vakaa kuorma).



Tietoa sisäänvetolaitteen asentamisesta.  
Lukitse se oikeaoppisesti.

2.- Sijoita Alupercha-järjestelmän runko nosturin avulla pylväässä olevaan putkeen.



2.- Sijoita Alupercha-järjestelmän runko nosturin avulla pylväässä olevaan putkeen.



## Järjestelmän käyttö ja kuormitus

### Betonin kestävyysvähimmäisarvot

Seuraavaksi esitämme käyttöönottoajat (pylvään betoninvalusta kulunut aika Alupercha-järjestelmän käyttööntamiseen) ympäristölämpötilan ja pylvään kuivumisen pohjalta.

Seuraavat tulokset saavutettiin testaamalla Alupercha-järjestelmää pylväissä 30 x 30 cm<sup>2</sup>, 25 x 25 cm<sup>2</sup> ja 15 x 40 cm<sup>2</sup>.

Betonin Betoni	Pylvään läpimitta (cm <sup>2</sup> )	Puristus vähintään (Mpa)*1	Välillinen vetoarvo (Mpa)*1	YMPÄRISTÖLÄMPÖTILA				Käyt- töön- otto- aika tun- teina
				5 °C	10 °C	15 °C	≥ 20 °C	
Kaiken- laiset rakenteel- liset betonit	30 x 30 (tai sitä suurempi) *2	3,27	0,37	28h	23h	19h	15h	
rakenteel- liset	25 x 25 *3	4,72	0,52	30h	24h	20h	16h	
(HA-25 tai korkeam- pi)	15 x 40 *3	5,70	0,62	32h	26h	21h	17h	

(\*1) Järjestelmän käyttööntamisen yhteydessä.

(\*2) 30x30 cm<sup>2</sup> ja sitä suuremmissa läpimitoissa järjestelmän suurin poikkeama suoja-putken sijoittamisessa on 50 mm pylvään keskikohtaan nähden.

(\*3) 25x25 cm<sup>2</sup> ja 15x40 cm<sup>2</sup> läpimitoissa järjestelmän suurin poikkeama suoja-putkensijoittamisessa on 10 mm pylvään keskikohtaan nähden. Espanjan EHE-määräyksen mukaisen toleranssin mukaisesti pylvään poikittaisen läpimitan mittojen poikkeamaa koskien.



**Huomaa** Valencian teknisen yliopiston suorittama tutkimus.

**Asociación de Consultores de Estructuras (ACE)\*  
-yhdistyksen tiedotus**

**1. JOHDANTO JA RAPORTIN TARKOITUS**

... tämän raportin kohteena olevan järjestelmän rakenteen arviointia varten suoritettavat tarkistukset suoritetaan seuraavien määräyksien mukaisesti:

- **EUROKOODI 2:** Betonirakenteiden projekti. Osa 1-1: Yleiset säännöt sekä rakennussäännöt. **UNE-EN 1992-1-1:2013**
- **EUROKOODI 3:** Teräsrakenteiden projekti. Osa 1-1: Yleiset säännöt sekä rakennussäännöt. **UNE-EN 1.1.1993:2008**

**5. YHTEENVETO JA PÄÄTELMÄ**

Betonipylväässä C25/30 betonin sisälle tulee sijoittaa putki S-235JR, jonka mitat ovat tämän raportin kohdan 2 mukaisia. Tämä ei heikennä rakenteen kestävyyttä, kuten edellisessä kohdassa on osoitettu.

Seuraavat kaksi taulukkoa (puristus ja leikkaus) annetaan yhteenvetona betonin ja teräksen eri kestävyyksille ja ne sisältävät kaikki mahdolliset yhdistelmät:

**PURISTUS**

Betoni	Teräs		
	S235 JR	S235 JR	S355 JR
C25/30	1,302	1,524	1,968
C30/37	1,085	1,270	1,640
C35/45	0,930	1,089	1,405
C40/50	0,814	0,953	1,230
C45/55	0,724	0,847	1,093
C50/60	0,651	0,762	0,984

**LEIKKAUS**

Betoni	Teräs		
	S235 JR	S235 JR	S355 JR
C25/30	1,892	2,214	2,858
C30/37	1,615	1,890	2,440
C35/45	1,411	1,651	2,131
C40/50	1,253	1,466	1,893
C45/55	1,128	1,320	1,703
C50/60	1,025	1,200	1,549

Huomioidaan, että nykyistä putkea vastaavassa teräksessä S-235JR ja betonin kestävyys on vähintään 35 MPa turvakerron on yksikköä pienempi. Tämän vuoksi tässä tapauksessa ja kaikissa puristustaulukon punaisella merkityissä kohdissa ALUPERCHA-järjestelmään integroitu putki heikentää pylvään kestävyyttä.

Kun näissä tapauksissa muottityöt on sijoitettu ja järjestelmän käyttö lopetetaan, aukko tulee puhdistaa ja täyttää sen jälkeen betonipylvään kestävyyttä vastaavalla GROUT-laastilla.

Tämä arviointi annetaan vaadittuihin tarkoituksiin parhaan tuntemuksemme mukaisesti poissulkematta paremmin perusteltuja arviointeja. Gironassa 11. heinäkuuta 2019.



Antoni Blázquez y Boya  
BLÁZQUEZ GUANTER SLP

Jorge Blasco  
COMISIÓN TÉCNICA A.C.E

**Valencian teknisen yliopiston (UPV) tiedotus\***

(.../...)

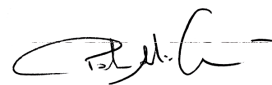
**4.- PÄÄTELMÄT**

- Kyseinen tutkimus analysoi ENCOFRADOS J. ALSINA S.A -yhtiön kehittämän putoamiselta suojaavan järjestelmän vaikutukset raudoitettujen betonitukien ominaisuuksiin.

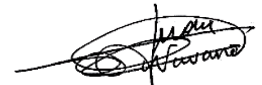
(.../...)

Tärkeimmät päätelmät:

- 1.- Vaikka betonissa tukien läpimitat mitoitetaan yleensä erikseen leikkaus- ja taivutuskuormituksiin, tässä tutkimuksessa tutkittiin koko kokoonpanoa kuten analysoidaisiin metallirakenteiden läpimittoja. Teräsputken vaikutusten analysoiminen on täten yksinkertaisempaa.
- 2.- Olemme täten arvioineet, että betonissa olevan tyhjän tilan aiheuttama leikkausvoiman kestävyys heikkeneminen absorboituu olettaen taivutusvoiman laskennassa, että putken teräksen myötöraja heikkenee turvallisuuden kannalta 5 %.
- 3.- Huomioiden tämän teräksen myötörajan heikentymisen olemme laskeneet osion akselin ja liikkeen vuorovaikutuskaaviot ilman muutoksia ja putkella (erilaisilla teräslajeilla ja putken paksuuksilla). Olemme täten määrittäneet kaikissa betonityypeissä ja teräslajeissa putken paksuudet, joilla muutetun osion vuorovaikutuskaavio vastaavat alkuperäistä läpimittaa. Täten varmistetaan, ettei kyseinen putken paksuus heikennä osion kestävyyttä.



Fdo: Pedro A. Calderón García  
Toht. Tie-, kanava- ja satamainsinööri  
Rakentamisen ja esivalmistuksen professori



Fdo: Juan Navarro Gregori  
Tie-, kanava- ja satamainsinööri  
Betonin apulaisprofessori



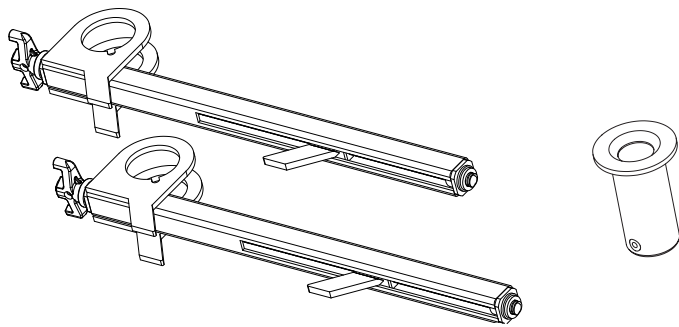
**Huomaa\*** Alkuperäinen asiakirja sisältää 8 sivua ja se on asiakkaidemme luettavissa.



**Huomaa\*** Alkuperäinen asiakirja sisältää 17 sivua ja se on asiakkaidemme luettavissa.

### Ominaisuudet ja edut

- Patentoitu teräksestä valmistettu tuote, joka on erittäin kevyt, helppo ja nopea asentaa kiinnittämällä yksinomaan vasaran avulla.
- Suunnittelu ja testaus standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaan.
- Voidaan kiinnittää teräspilareihin (profiilit tyypin IPE, IPN, HEB, jne. siivillä), joiden läpimitta on 120-450 mm.
- Yksinomaan kaksi myyntikoodia, joita ei voida erottaa asennuksen jälkeen (integroitu turvallisuus).
- Työmaan pätevän henkilöstön asennettavissa.
- Asenna noudattamalla nosturilla suoritettavia asennusohjeita (katso kohta 5/5, «Siirtäminen nosturilla», sivu 12).



### Osien kuvaus

ALUPERCHA CE/ANSI			
	Kuvaus: Käänteisen "L":n muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään pihdeillä metallipylvääseen		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84067	3 100 x 2 000	19

ALUPERCHA-KOUKKU			
	Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83068	140 x 2 250	1,6

HIHNA			
	Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84414	3 000	0,62

SISÄÄNVETOLAITE			
	Kuvaus: Sisäänvetolaite, joka lukittuu putoamisen aiheuttaman äkillisen kiihtymisen yhteydessä.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	8441201	2 500	1,599
	84439	3 500	1,80
	8441205	10 000	7

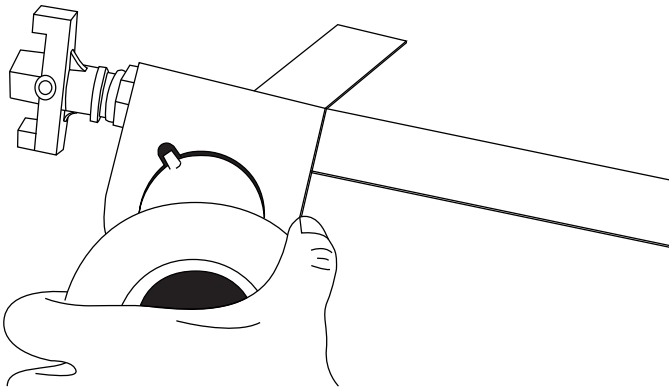
VALJAAT			
	Kuvaus: Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84415	500 x 150	1

PIHDIT METALLIPYLVÄÄSEEN			
	Kuvaus: Säädettävät pylvään pihdit 120 - 450 mm, sopii moniin tyypin IPN/HEB pylväisiin.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83424	755 x 55	6,27

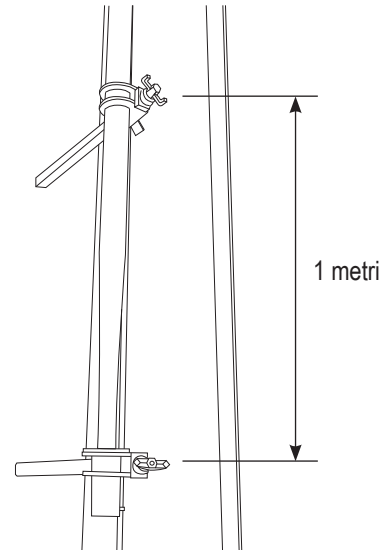
PYLVÄÄN PIHTIEN SÄILIÖ			
	Kuvaus: Pylvään pihtien lisävaruste Alupercha-järjestelmän alaosan tukemiseen.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83426	154 x Ø65	1,24

### Asentaminen

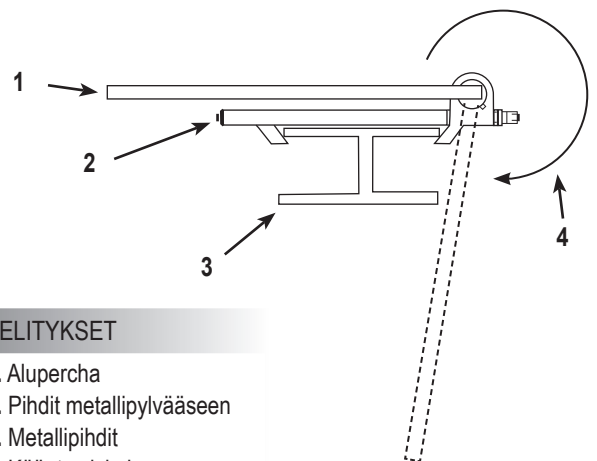
- Kukin Alupercha-järjestelmä vaatii 2 PYLVÄÄN PIHTIÄ (koodi 83424) ja 1 PYLVÄÄN PIHTIEN SÄILIÖN (koodi 83426).
- Asenna PYLVÄÄN PIHTIEN SÄILIÖ yhteen METALLIPYLVÄÄN PIHTIIN viemällä säiliön istukka PIHTIEN levyn uriin (tätä rakennetta kutsutaan "labyrintiksi" ja se estää SÄILIÖN irtoamisen PIHDISTÄ).



- Kiinnitä metallipylvään päähän METALLIPYLVÄÄN PIHDIT ilman SÄILIÖTÄ, ja sijoita sen alle 1 metrin päähän PYLVÄÄN PIHDIT sekä SÄILIÖ. Kiinnitä molemmat PIHDIT työkalulla ja säädä pään siipimutteria (momenttiin 50 Nm saakka).



- Sijoita nyt Alupercha viemällä se molempien kiinnikkeiden koteloiden kautta SÄILIÖÖN saakka. Kun Alupercha on kiinnitetty, käyttäjän kääntymiskulma valjaiden avulla on noin 280°.



#### SELITYKSET

1. Alupercha
2. Pihdit metallipylvääseen
3. Metallipihdit
4. Kääntymiskulma



#### Ominaisuudet ja edut

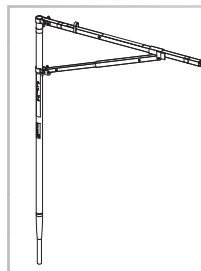
Yhdessä Alupercha-järjestelmän kanssa ALUPERCHA-JALUSTA muodostaa ratkaisun kuorma-autojen lastaamiseen/purkamiseen taaten kuorma-auton lavalla olevan käyttäjän turvallisuuden.

Suunnittelu ja testaus standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaan.

ALUPERCHA-JALUSTA toimitetaan työmaalle taitettuna. Kun jalusta on asetettu käyttökohtaan, se voidaan avata seuraavasti:

Asenna noudattamalla nosturilla suoritettavia asennusohjeita (katso kohta 5/5, «Siirtäminen nosturilla», sivu 12).

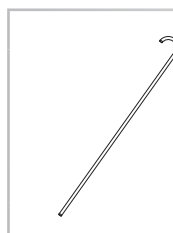
#### Osien kuvaus



##### ALUPERCHA CE/ANSI

Kuvaus: Käänteisen "L":n muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään jalustaan.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84067	3 100 x 2 000	19



##### ALUPERCHA-KOUKKU

Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.

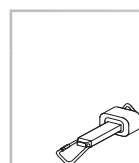
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83068	140 x 2 250	1,6



##### HIHNA

Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.

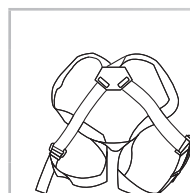
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84414	3 000	0,62



##### KAAPELIN 10 M SISÄÄNVETOLAITE

Kuvaus: Sisäänvetojärjestelmä, joka lukittuu äkkinaisen kiihtymisen seurauksena.

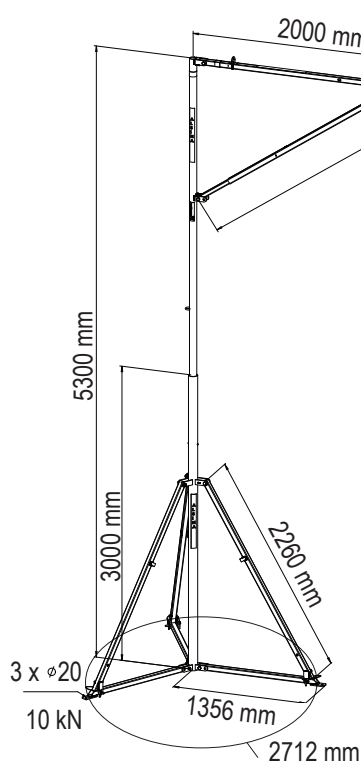
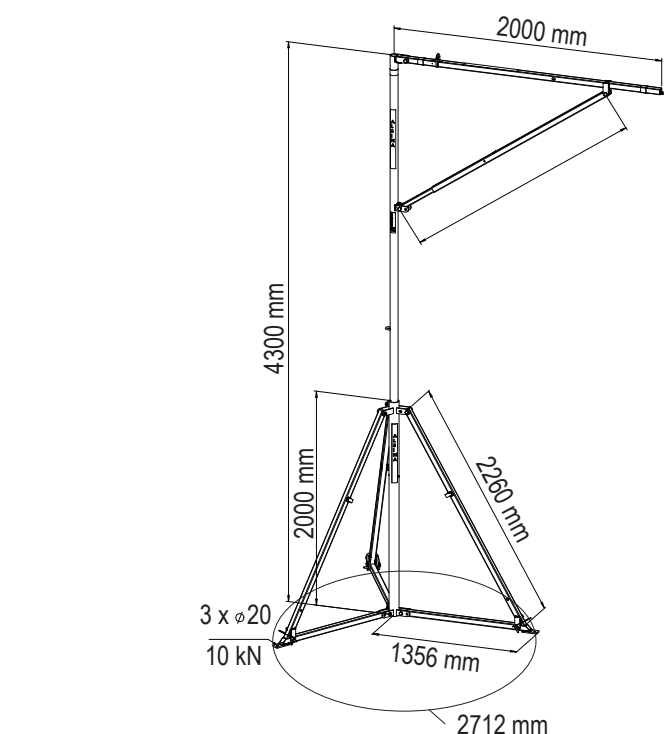
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
8441205	10 000	7



##### VALJAAT

Kuvaus: Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84415	500 x 150	1

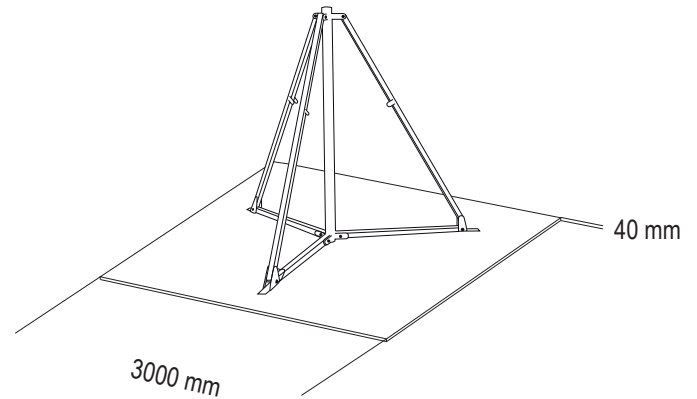


	<b>JALUSTA</b>		
	Kuvaus: Alupercha-järjestelmää tukeva ja vakauttava osa.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84475	2 000	90
	84478	3 000	98

	<b>KIINNITYSPULTTI Ø18 M12X138.</b>		
	Kuvaus: Lisävaruste jalustan ankkuroimiseen.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83479	18 x 80 x 25 S	0,01

#### Ankkurointi teräslevylle

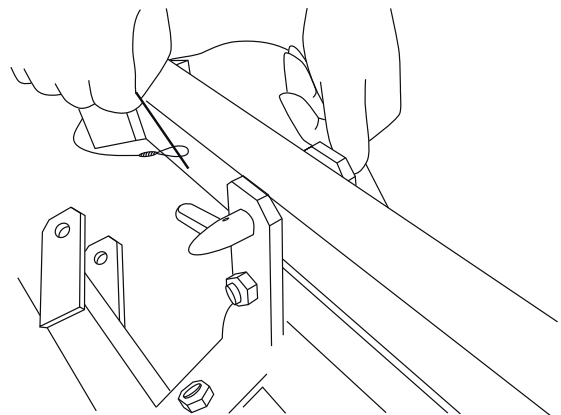
- Aseta jalusta teräslevylle, jonka vähimmäisominaisuudet ovat: mitat 300 x 300 cm ja paksuus 4 cm, kolme aikaisemmin toteutettua kierteistä reikää M18, joihin ankkurit viedään (käytä tässä tapauksessa sinkittyä ruuvia M18x50 DIN933 laatua 8.8 sekä aluslevyä M18 DIN 125-A).



**Varoitus - Järjestelmää voidaan käyttää ainoastaan silloin, kun kaltevuustaso = 0° on varmistettu ennakkoon.**

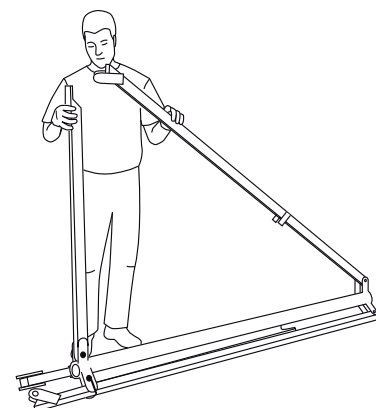
#### 1. vaihe

Vapauta liitoksen KIINNITTIMET jalustan jalkojen avaamiseksi.



#### 2. vaihe

Kun kiinnitin on avattu, avaa ensimmäinen jalka.



### Alupercha-jalustan asennusohjeet

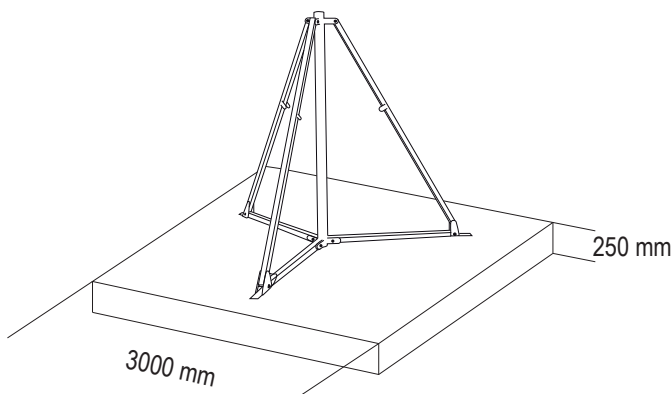


**Huomaa** ALUPERCHA-JALUSTA on erittäin tärkeää asentaa riittävän kiinteään ja kestäväan maaperään, jotta sementin ankkurointi pystytään suorittamaan riittävällä varmuudella. Olemassa on erilaisia maaperän / vahvistetun alustan / pohjalevyn vaihtoehtoja:

#### Ankkurointi betonialustaan / vahvistettuun alustaan

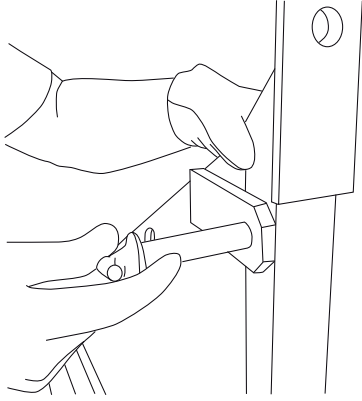
- Valmista betonialusta, jonka vähimmäisominaisuudet ovat: betoni HA25 tai sitä kestävämpi (betonin vähimmäiskestävyys käyttöönottoa varten = 10 MPa, jos kyseessä on tuorebetoni), mitat 300 x 300 cm ja paksuus 25 cm, peitettävä lisäksi teräspäällysteellä.

Tässä tapauksessa ankkuroinnissa käytetään 3 "ERITTÄIN KESTÄVÄÄ ANKKURIA FISCHER FH 18X80/25 S DE M12" (tai vastaavaa).



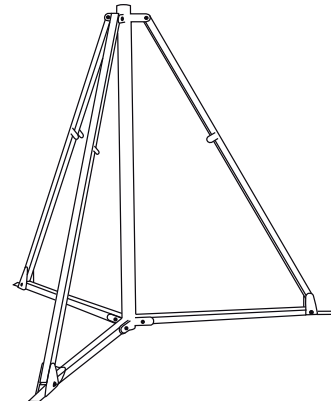
#### 3. vaihe

Kiinnitä paikoilleen avattuun asentoon saman kiinnittimen avulla, varmista R:llä.



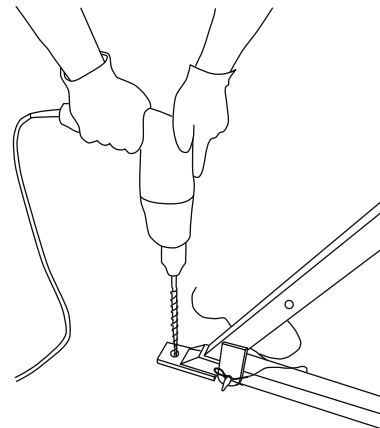
#### 6. vaihe

ALSINA-JALUSTA käyttöasennossa.



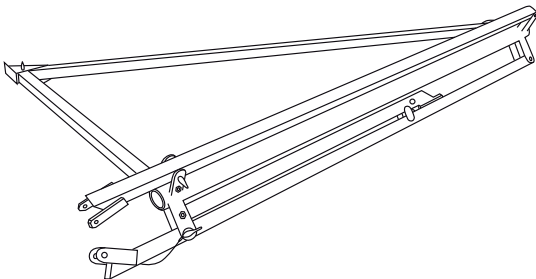
#### 7. vaihe

Poraa betoni-laattaan HA25 halkaisijaltaan 18 mm:n reikä, jonka syvyys on 140 mm.



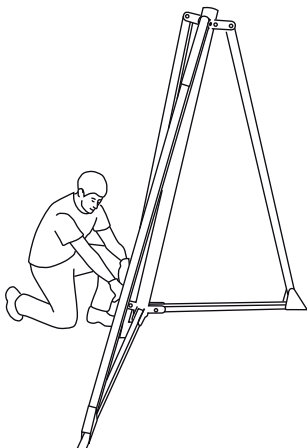
#### 4. vaihe

ALSINA-JALUSTA yhdellä avatulla jalalla.



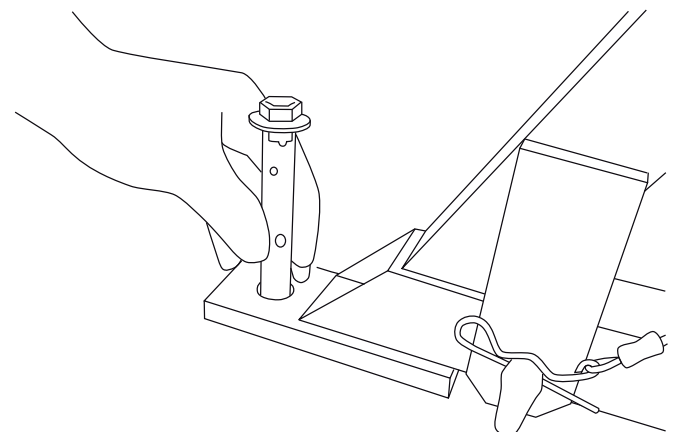
#### 5. vaihe

Kierrä JALUSTAA puoli kierrosta, avaa toinen jalka ja aseta se pystyasentoon (varmista se paikoilleen pysyvällä kiinnittimellä sen kaatumisen estämiseksi). Avaa kolmas jalka.



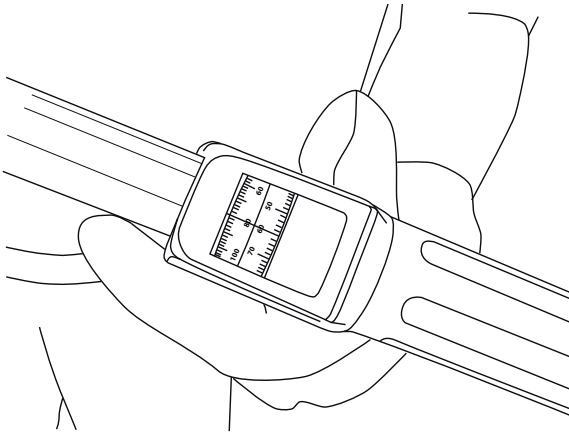
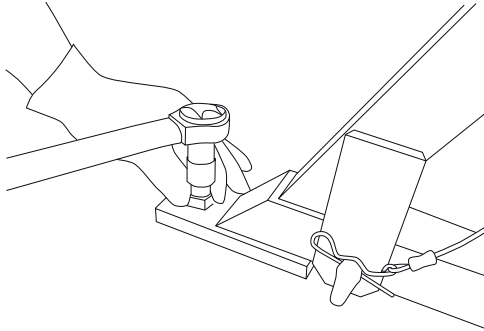
#### 8. vaihe

Aseta paikoilleen ERITTÄIN KESTÄVÄ ANKKURI FISCHER FH 18X80/25 S DE M12.



#### 9. vaihe

Kiristä momenttiavaimella kiristysmomenttiin 80 Nm.  
Toimi samoin 3 ankkurin kohdalla ja aseta lopuksi Alupercha nosturin avulla ALUPERCHA-JALUSTAN päälle.



### Käyttöohjeet

#### Yleistä

Etäisyyden ankkurointikohdasta maahan on 4,3 tai 5,3 metriä valitusta jalustamallista riippuen, jotta käyttäjä voisi työskennellä turvallisesti kuorma-auton lavalla. Jalustan pohjan peittämän pyöreän pinta-alueen halkaisija on 2,7 metriä

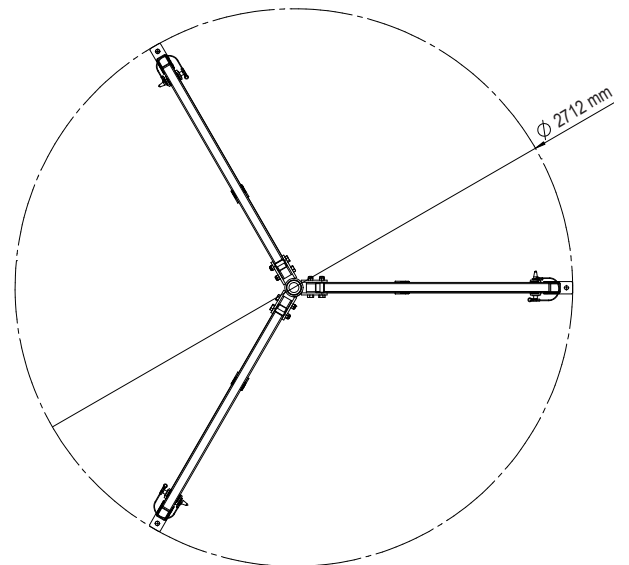
#### Turvallisuusohjeet

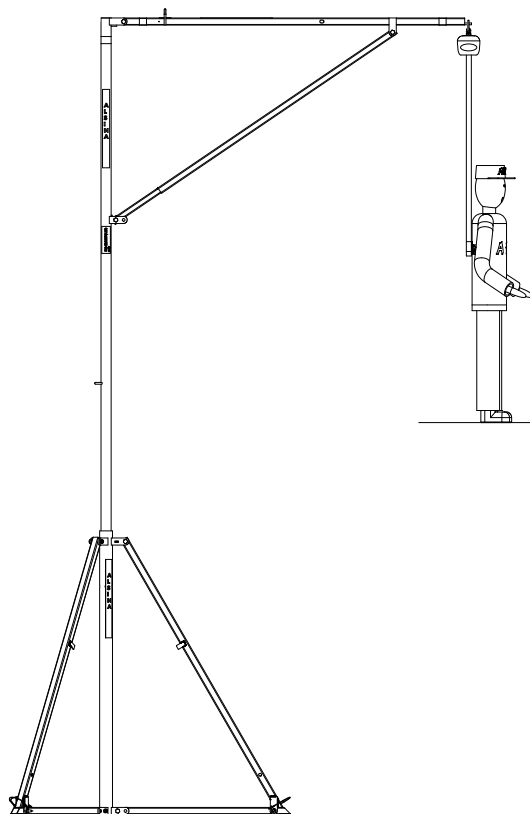
Alupercha on tarkoitettu ainoastaan tässä asiakirjassa kuvattuihin käyttötarkoituksiin, jotta käyttäjä ei voisi pudota kuljetusajoneuvojen lastaamisen tai purkamisen aikana.

Muita kuin järjestelmän mukana toimitettuja varaosia ei saa käyttää.

Tarkista kaikki Alsinan purkujärjestelmän osat ennen asentamista. Älä koskaan käytä vaurioituneita tai ruostuneita laitteistoja, sillä ne voivat vaikuttaa turvallisuuteen.

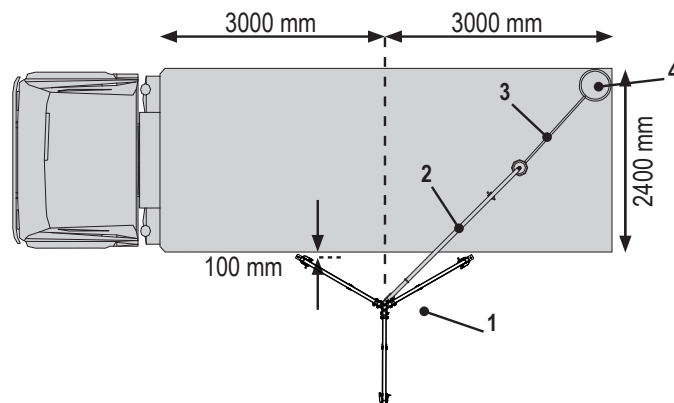
Jos putoamisia tapahtuu Alupercha-järjestelmää käyttäessä, sisäänvetolaite tulee poistaa käytöstä ja viedä asiantuntevan henkilön tarkistettavaksi. Ota yhteyttä Encofrados Alsina -yhtiöön, mikäli epäselvyyksiä ilmenee.





## Kuorma-autojen pituus 6 m

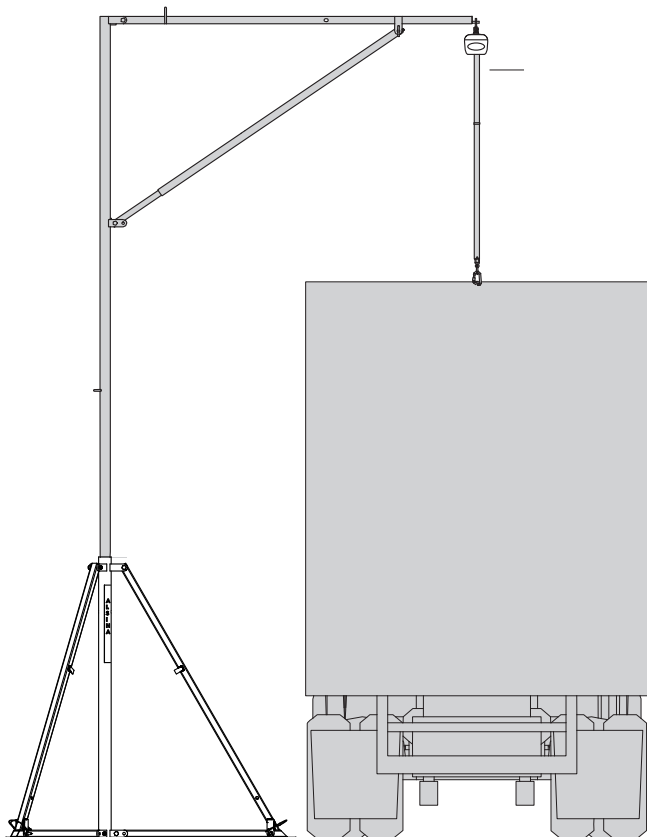
6 metriä pitkä kuorma-auton lava voidaan purkaa käyttämällä yhtä Alupercha-järjestelmää. Pysäköi kuorma-auto niin, että kuormalavan etäisyydet ovat seuraavan kuvan mukaiset:



## SELITYKSET

1. Alupercha-purkujärjestelmä
2. Alupercha-järjestelmä
3. Sisäänvetolaite 10 m
4. Käyttäjä

## Lopullinen asentaminen



6 metrin kuorma-auton lavaa purkavan henkilöstön tulee käyttää seuraavia:

- Asianmukaiset jalkineet
- Heijastavat liivit ja kypärä leukahihnalla
- Turvalvaajat
- 0,3 m ylimääräinen köyden jatke takaosan ankkurointia varten

Kun käyttäjällä on vaaditut henkilösuojaimet, ylimääräinen 0,3 m:n kaapeli voidaan ripustaa valjaisiin kiertämällä sitä päällekkäin ja kiinnittämällä putoamiselta estävän suojajärjestelmän toinen pää sisäänvetolaitteeseen karbiinihakaa käyttämällä.

Putoamiselta estävässä suojajärjestelmässä on oltava 10 m:n inertiaalinen sisäänvetäytyvä kela.

Käyttäjän tulee olla kiinni järjestelmässä ennen tasolle siirtymistä.



**Varoitus - Järjestelmää voidaan käyttää ainoastaan silloin, kun kaltevuustaso = 0° on varmistettu ennakkoon.**

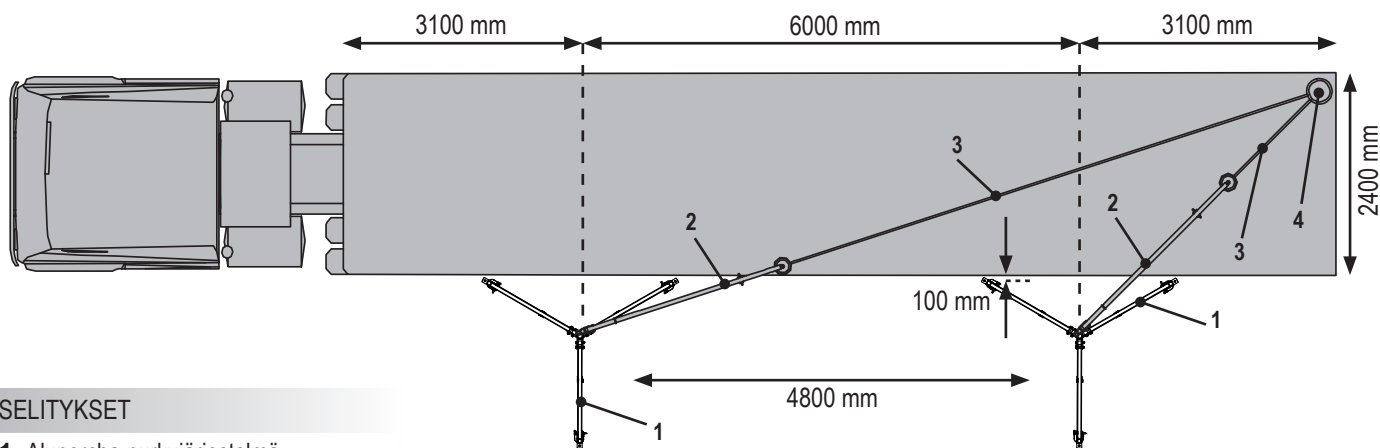
**Kuorma-autojen pituus 12 m**

Kun 12 metriä pitkä kuorma-auto lastataan tai puretaan, alla olevan kuvan mukaisesti kahta Alupercha-järjestelmää tulee käyttää samanaikaisesti.

Pysäköi kuorma-auto niin, että kuormalavan etäisyydet ovat alla olevan kuvan mukaiset.

Käyttäjän tulee olla aina kiinni kahdessa Alupercha-järjestelmässä. Tämä auttaa hallitsemaan liikkeitä tason päällä mahdollisen putoamisen yhteydessä.

Tason ulkoisiin nurkkiin voidaan tarvittaessa siirtyä siirtämällä kuorma-autoa niin, että käyttäjä on 3,5 m päässä rakenteesta.

**SELITYKSET**

1. Alupercha-purkujärjestelmä
2. Alupercha-järjestelmä
3. Sisäänvetolaite 10 metriä
4. Käyttäjä

12 metrin kuorma-auton lavaa purkavan henkilöstön tulee käyttää seuraavia:

- Asianmukaiset jalkineet
- Heijastavat liivit ja kypärä leukahihnalla
- Turvalinja
- 0,3 m ylimääräinen köyden jatke takaosan ankkurointia varten

Kun käyttäjällä on vaaditut henkilösuojaimet, ylimääräinen 0,3 m:n kaapeli voidaan ripustaa valjaisiin kiertämällä sitä päällekkäin ja kiinnittämällä putoamiselta estävän suojajärjestelmän toinen pää sisäänvetolaitteeseen karbiinihakaa käyttämällä.

Putoamiselta suojaava järjestelmä koostuu 10 m inertiaalisesta sisäänvetäytyvästä kelasta, joka mahdollistaa vapaan liikkumisen kuorma-auton päihin saakka.

Käyttäjän tulee olla kiinni kahdessa järjestelmässä ennen tasolle siirtymistä.



**Varoitus - Järjestelmää voidaan käyttää ainoastaan silloin, kun kaltevuustaso = 0° on varmistettu ennakkoon.**

## Alupercha ALS MF

### Esittely

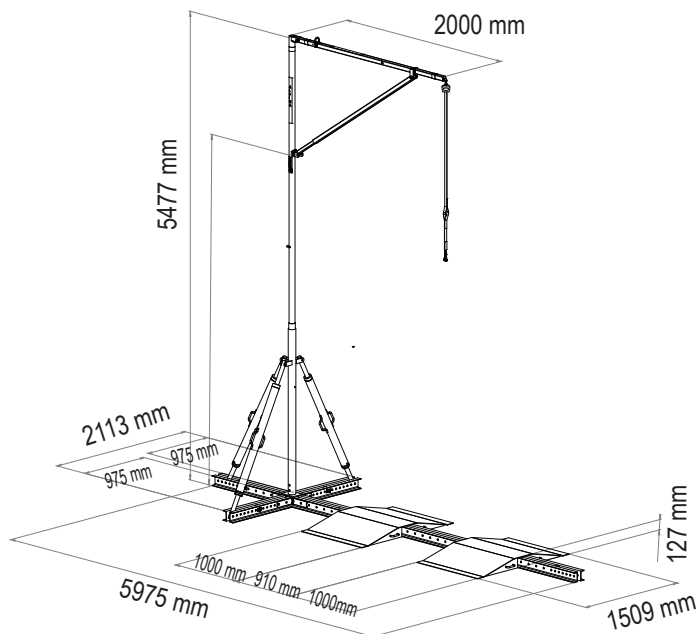
ALS MF -ratkaisu on suunniteltu yhdessä putoamiselta suojaavan ALUPERCHA-järjestelmän kanssa turvallista kuorma-autoihin ja perävaunuihin siirtämistä ja niistä poistamista varten.

Standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaan suunniteltua ja testattua ALS MF -ratkaisua voidaan käyttää erityisesti kuorma-autojen lastaamiseen ja purkamiseen tarkoitetuilla alueilla, tai se voidaan viedä muille alueille ankkuroimatta sitä alustaan. Järjestelmä voidaan mukauttaa modulaarisesti vaaditun vakauden ja tukevuuden saavuttamiseksi, jos alusta on epätasainen. Tämä ratkaisu sisältää yhden putoamiselta suojaavan ALUPERCHA-järjestelmän yksikön, joka toimitetaan taitettuna pakkauksen optimoinnin vuoksi.

Asenna noudattamalla nosturilla suoritettavia asennusohjeita (katso kohta 5/5, «Siirtäminen nosturilla», sivu 12).



**Varoitus - Järjestelmää voidaan käyttää ainoastaan silloin, kun kaltevuustaso = 0° on varmistettu ennakkoon.**



### Osien kuvaus

ALUPERCHA CE/ANSI		
Kuvaus: Käänteisen "L":n muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään vastapainoon MF.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84067	3 100 x 2 000	19

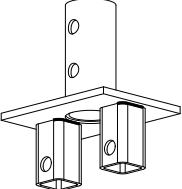
ALUPERCHA-KOUKKU		
Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83068	140 x 2 250	1,6

HIHNA		
Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84414	3 000	0,62

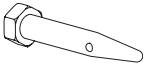
KAAPELIN 10 M SISÄÄNVETOLAITE		
Kuvaus: Sisäänvetojärjestelmä, joka lukittuu äkkinäisen kiihtymisen seurauksena.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
8441205	10 000	7

VALJAAT		
Kuvaus: Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84415	500 x 150	1

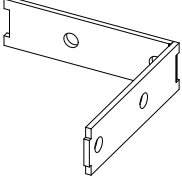
PALKKI 2UPN MF		
Kuvaus:		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
3490122	1 220	30,76
3490497	4 970	124,7



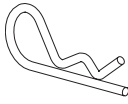
SPTe. JALUSTAN AKSELI ALUPERCHA MF		
Kuvaus: Jalustan akselin tuki.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83039	200 x 150 x 250	4



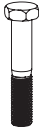
PULTTI D/20X130 MF		
Kuvaus: Liitososa.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
33701	142 x 30	0,32



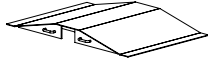
JALUSTAN JÄYKISTE ALUPERCHA MF		
Kuvaus: Jäykistävä osa.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83038	252 x 249 x 70	2




TURVALUKITSIN (R) 4/74MM MF		
Kuvaus: Liitososa.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
33700	74 x 30	0,14




RUUVI DIN931 8.8 ZN		
Kuvaus: Liitososa.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
33729	20 x 100	0,4
83046	20 x 120	0,35



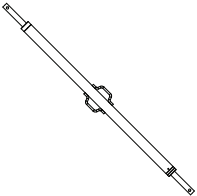
JALUSTAN KUORMA-AUTON PYÖRÄN TUKI ALUPERCHA MF		
Kuvaus: Taso, jonka päälle sijoitetaan ajoneuvo.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83034	1 510 x 1 000 x 130	90



MUTTERI AUTOBLOC. M 20 DIN985.		
Kuvaus: Liitososa.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
630000167	10 x 10	0,05



JALUSTAN AKSELI ALUPERCHA MF		
Kuvaus: Jalustan akseli.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84044	2 000	35,4
84059	3 000	50,9



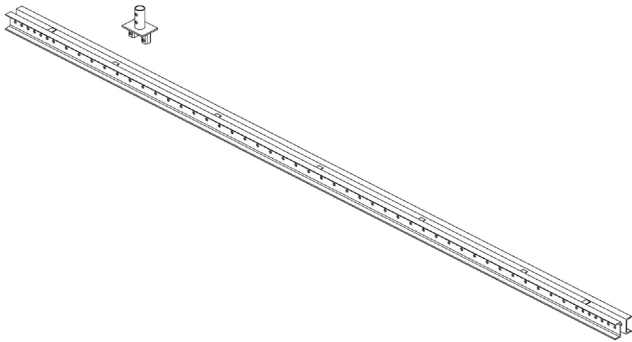
TASAIN 1,50-2,25 MF		
Kuvaus: Kokoonpanoa tukeva ja vakauttava osa. Mahdollistaa rakenteen tasapainottamisen, jos asennuksen alusta on kalteva.		
Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
34603	1 500 - 2 250	22,5



## Asennusohjeet

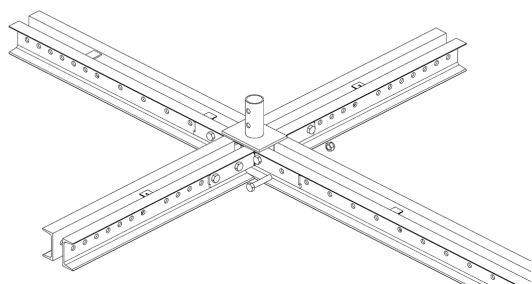
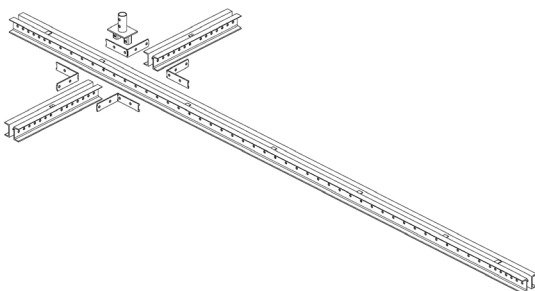
### 1. vaihe

Aseta PALKKI 2UPN 4,97M MF (koodi 3490497) tasaiselle alustalle. Sijoita sen päälle SPTE. JALUSTAN AKSELI ALUPERCHA MF (koodi 83039) käyttäen 6. ja 7. reikää palkin suuremman välin omaavassa sarjassa seuraavan kaavion mukaisesti:



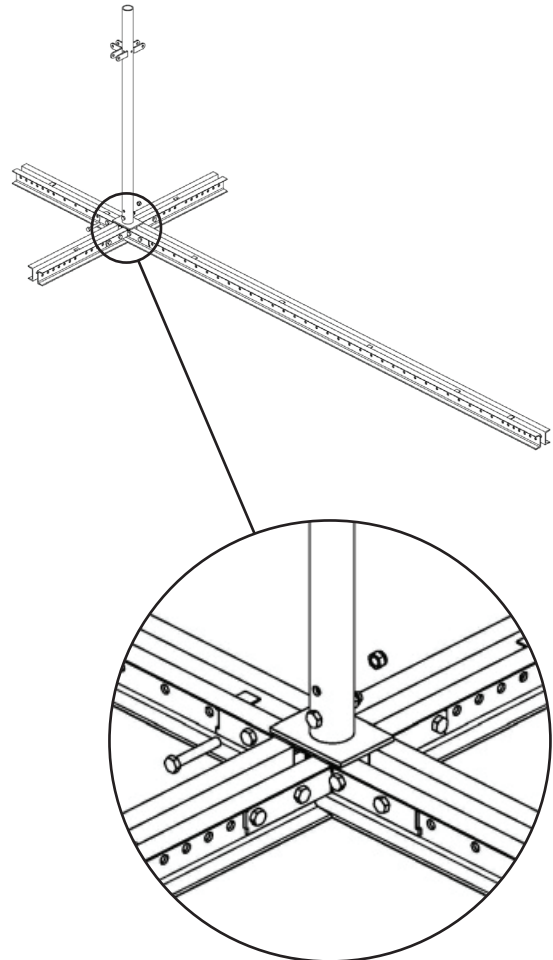
### 2. vaihe

Asenna sen jälkeen PALKKI 2UPN 1,22M MF (koodi 3490122) kohtisuorassa PALKKIIN 2UPN 4,97M MF (koodi 3490497) käyttäen JALUSTAN JÄYKISTEITÄ ALUPERCHA MF (koodi 83038). Liitä RUUVILLA M20X100 DIN931 8.8 ZN (koodi 33729) ja MUTTERILLA AUTOBLOC. M 20 DIN985 (koodi 630000167) kohdistamalla JALUSTAN JÄYKISTEIDEN ALUPERCHA MF (koodi 83038) oikeaa kulmaa lähimpänä olevat reiät SPTE:n reikiin. JALUSTAN AKSELI ALUPERCHA MF (koodi 83039) seuraavan kaavion mukaisesti:



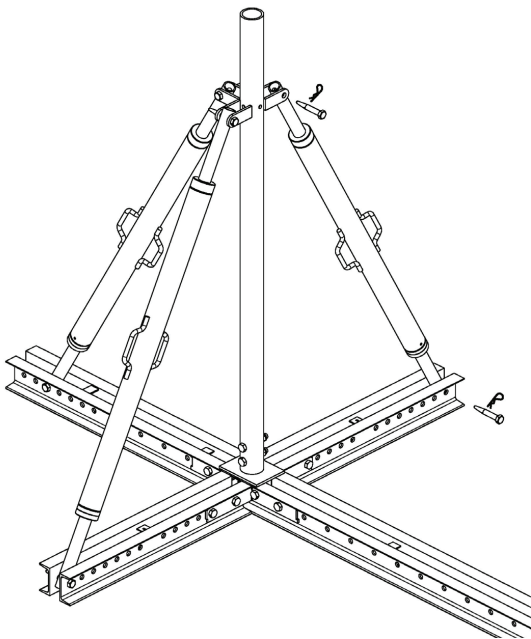
### 3. vaihe

Asenna sen jälkeen JALUSTAN AKSELI ALUPERCHA MF (koodi 84044) kiinnittämällä se RUUVEILLA M 20X120 DIN931 8.8 ZN (koodi 83046) ja MUTTEREILLA AUTOBLOC. M 20 DIN985 (koodi 630000167):

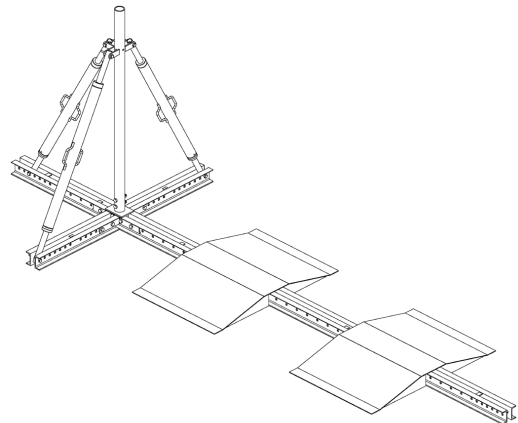


**4. vaihe**

Asenna TASAIN 1,50-2,25 MF (koodi 34603) sekä JALUSTAN AKSELI ALUPERCHA MF (koodi 84044) sekä palkit MF (koodit 3490122 ja 3490497) PULTEILLAD/20X130 MF (koodi 33701) ja TURVALUKITSIN (R) 4/74MM MF (koodi 33700):

**5. vaihe**

Asenna JALUSTAN KUORMA-AUTON PYÖRÄN TUET ALUPERCHA MF (koodi 83034) PALKKIIN 2UPN 4,97M MF (koodi 3490497) etäisyydelle 0,85 - 1,00 m JALUSTAN AKSELIIN ALUPERCHA MF (koodi 84044 tai 84059) nähden. Tukien välinen tila riippuu kuorma-auton pyörien akselinvälistä:



**Huomaa** Kun ALUPERCHA-AKSELI MF viedään 2 000 mm korkeudelle (84044), tasaimet (34603) liitetään palkkeihin 2 UPN reikien avulla:

Palkki 2 UPN, pituus 1 220 mm (3490122) => kauimmaisesta ALUPERCHA-AKSELISTA MF (84044)

Palkki 2 UPN, pituus 4 970 mm (3490497) => kolmas (aloittaen kauimmaisesta reiästä ALUPERCHA-AKSELIIN MF nähden).



**Huomaa** Kun ALUPERCHA-AKSELI MF viedään 3 000 mm korkeudelle (84059), tasaimet (34603) liitetään palkkeihin 2 UPN reikien avulla:

Palkki 2 UPN, pituus 1 220 mm (3490122) => neljäs, aloittaen kauimmaisesta ALUPERCHA-AKSELISTA MF (84059)

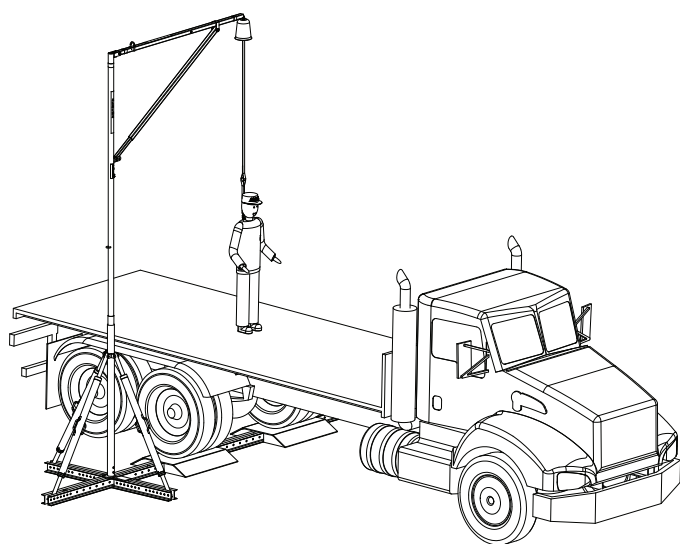
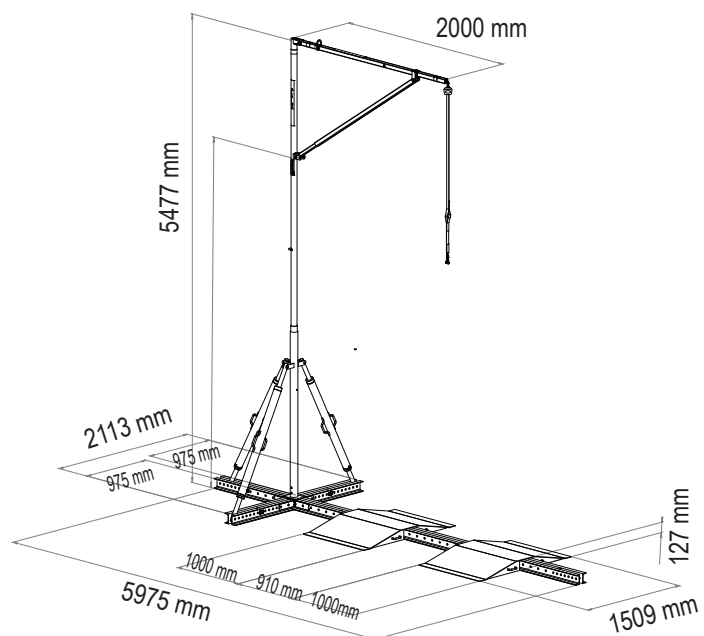
Palkki 2 UPN, pituus 4 970 mm (3490497) => kuudes (aloittaen kauimmaisesta reiästä ALUPERCHA-AKSELIIN MF nähden).



**Varoitus -** Järjestelmää voidaan käyttää ainoastaan silloin, kun kaltevuustaso = 0° on varmistettu ennakkoon.

## 6. vaihe

Asenna lopuksi putoamiselta suojaava ALUPERCHA-järjestelmä (koodi 84067) JALUSTAN AKSELIIN ALUPERCHA MF (koodi 84044 tai 84059) viimeistelemällä kokoonpano seuraavan kuvan mukaisesti.



## Kuvaus

**Alupercha + seinäliitin** -järjestelmä on suunniteltu ja testattu standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaisesti ja se koostuu kahdesta sinkitystä teräslevystä, jotka betonipintaan (pylväs/pilari/seinä) liitettyinä mahdollistavat **Aluperchan** asentamisen turvallisista ankkurointikohtaa varten.

Ylälevy (kaksi reikää) sekä alalevy (yksi reikä) tulee asentaa vähintään 1 m etäisyydelle toisistaan kokoonpanon paremman vasteen varmistamiseksi mahdollisen putoamisen yhteydessä.

## Turvallisuusvaroitukset

- **Alupercha + seinäliitin** -järjestelmä on tarkoitettu erilaisten toimenpiteiden turvalliseen suorittamiseen, kun vaarana on putoaminen.
- Järjestelmää ei saa missään tapauksessa käyttää nosturina tai nostolaitteena.
- Muiden kuin valmistajan toimittamien tuotteiden käyttö on ehdottomasti kiellettyä (tämä voi vaikuttaa tuotteen suorituskykyä sekä vaarantaa käyttäjän turvallisuuden).
- Kokoonpanon käyttäjien maksimimäärä: 2.
- Laitteistot tulee tarkistaa ennen niiden käyttöä.
- Älä käytä vaurioituneita tai ruostuneita materiaaleja, sillä ne voivat vaikuttaa tuotteen suorituskykyyn ja vaarantaa käyttäjän turvallisuuden.
- Putoamisen jälkeen tuote tulee poistaa käytöstä ja antaa valmistajan valtuuttaman asiantuntevan henkilöstön tarkistettavaksi.


### Muistutus:

- Suunnittele putoamisen ennaltaehkäisy etukäteen. Se on kaikkien kannalta edullista.
- Käytä ainoastaan tarkistettuja turvallisuustuotteita.
- Käytä käyttötarkoitukseen suunniteltuja työkaluja ja välineitä.
- Rajaa asennuksen alla ja ympärillä oleva alue sekä työalue ja rajoita niihin pääsyä henkilövahinkojen välttämiseksi mahdollisten putoamisten yhteydessä.
- Varmista hyvä järjestys asennusalueella.
- Turvallinen työympäristö on myös miellyttävä työympäristö.
- Monet putoamisonnettomuudet tapahtuvat alhaiselta korkeudelta.

## Järjestelmän osat


**Alupercha + seinäliitin** -järjestelmä koostuu seuraavista osista: 1 **Alupercha** + kaksi tukea, jotka muodostuvat kahdesta sinkitystä "C"-muotoisesta levystä 300 x 310 mm. Levyissä on ankkurien asennusreiät, jotta ne voidaan kiinnittää asennuspintaan. Levyissä on lisäksi reikiä keskellä **Aluperchan** lopullista asentamista varten.






**ALUPERCHA CE / ANSI**  
 Kuvaus: Käänteisen "L":n muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään seinäliitinkokoonpanoon.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84067	3 100 x 2 000	19




**ALUSLEVY M12DIN 127 - M16**  
 Kuvaus: Osa ankkurien ja levyjen asentamiseen seinään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83855	27,4 x 3	0,010



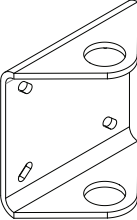
**ALUPERCHA-KOUKKU**  
 Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83068	140 x 2 250	1,6




**ALUSLEVY DIN 125 - M16**  
 Kuvaus: Osa ankkurien ja levyjen asentamiseen seinään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83856	29,5 x 3	0,010



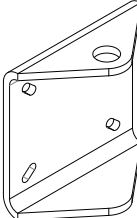
**YLÄSEINÄLIITIN**  
 Kuvaus: Ylälevy liitettäväksi seinään tai betonirakenteeseen, tarkoitettu Aluperchan kiinnittämiseen.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83851	300 x 300 x 155	15




**ALUSLEVY DIN 9021 - M16**  
 Kuvaus: Osa ankkurien ja levyjen asentamiseen seinään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83857	50 x 3	0,012




**ALASEINÄLIITIN**  
 Kuvaus: Alalevy liitettäväksi seinään tai betonirakenteeseen, tarkoitettu Aluperchan kiinnittämiseen.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83852	300 x 300 x 155	15




**EPOKSIHARTSI 410 ML**  
 Kuvaus: Osa ankkurien ja levyjen asentamiseen seinään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84858	300 x 300 x 155	0,400




**SEINÄLIITTIMEN ANKKURIT**  
 Kuvaus: Osa levyjen ankkurointiin seinään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83853	16 x 190	0,190




**SISÄÄNVETOLAITE 5,5 M EN 360**  
 Kuvaus: Sisäänvetojärjestelmä, joka lukittuu äkkinäisen kiihtymisen seurauksena.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83056	5 500	1,5



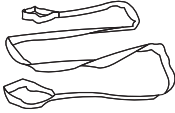
**MUTTERI DIN 934-M16**  
 Kuvaus: Osa ankkurien ja levyjen asentamiseen seinään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83854	26,8 x 13	0,020

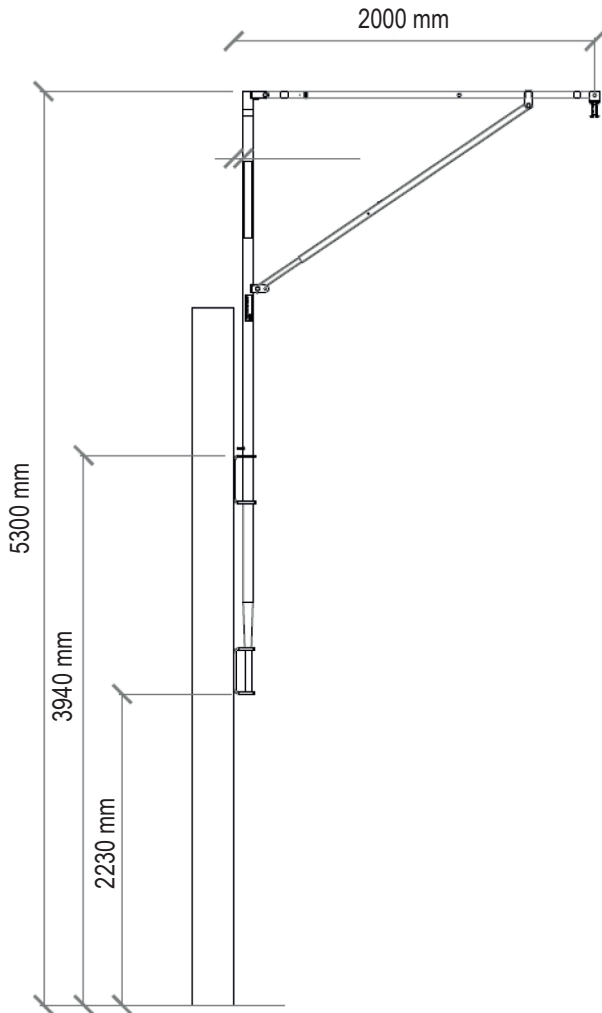


**VALJAAT**  
 Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84415	500 x 150	1

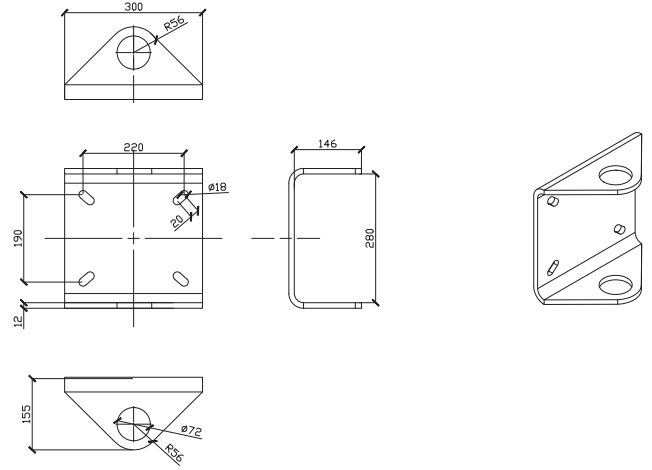
	HIHNA (3 M)		
	Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84414	3 000	0,62	

Mitat Aluperchan kanssa

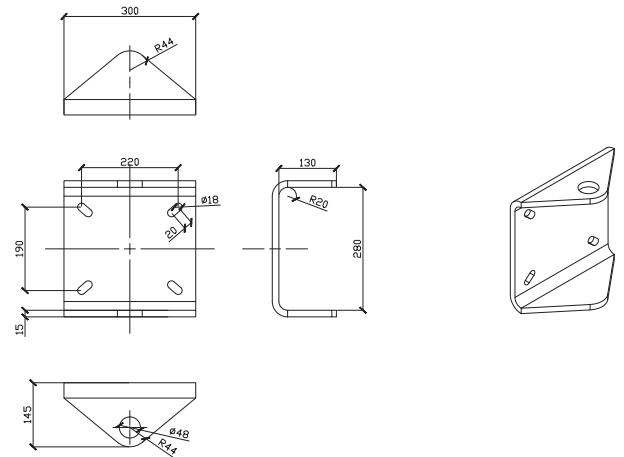


Ankkurointilevyjen rakenne

YLÄLEVY



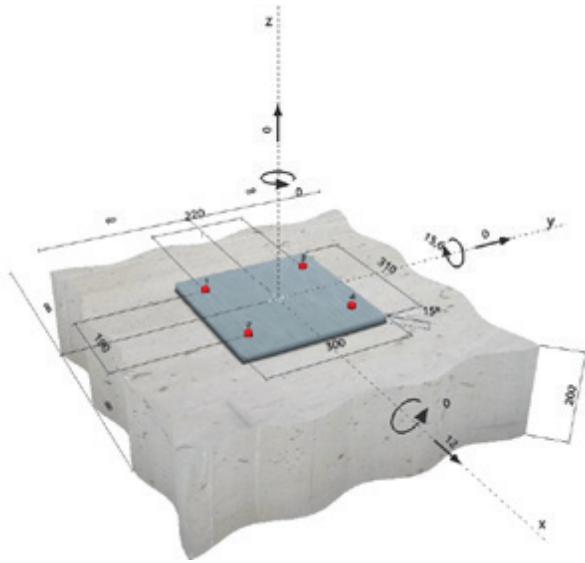
ALALEVY



## Ankkurit

- Laskentatapa: Opas ETAG BOND (EOTA TR029).
- Ankkurointialusta: Normaali betoni, C25/30, EN 206.
- Betonin rakenne: Puristettu, kuiva lävistys.
- Reunan rauditus: Ei raudoitusta. Ei pitkän reunan raudoitusta.

## Kuormien geometria (painoa huomioimatta):



## Ankkureihin kohdistuvat voimat:

### Ankkurin vaste [kN]

Vetokuormitus: (+ veto, - puristus)

Ankkuri	Vetokuormitus	Leikkauskuormitus	Leikkaus X	Leikkaus Y
1	33,379	3,000	3,000	0,000
2	1,140	3,000	3,000	0,000
3	33,379	3,000	3,000	0,000
4	1,140	3,000	3,000	0,000

Puristusbetonin laajennus enintään:

0,29 [‰]

Puristusbetonin jännitys enintään:

8,64 [N/mm<sup>2</sup>]

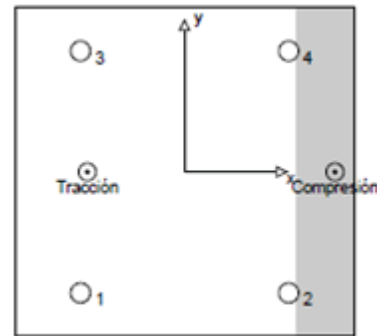
Lopullinen veto (x/y)=(-89/0):

69,037 [kN]

Lopullinen puristus (x/y)=(137/0):

69,037 [kN]

Ankkurien voimat on laskettu käyttäen kovaa ankkurointilevyä.

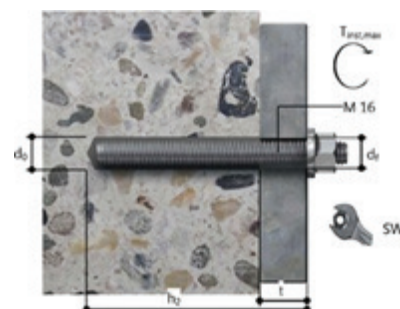


## Käytettävät järjestelmät:

- Injektiohartsit HILTI: HIT-CT 1
- Kiinnitettävä kohde: Kierretanko HIT-V-F M 16x190, sinkitty/ruostumaton teräs, vähimmäisvastus 5,8

## Asennusominaisuudet:

- Kierteen halkaisija: M16
- Reiän halkaisija:  $d_o = 18$  mm
- Reiän syvyys:  $h_2 = 158$  mm
- Ankkurointisyvyys:  $h_{ef} = 138$  mm
- Lävistystapa: Poravasara
- Reiän puhdistus: Harjalla ja paineilmalla
- Kiristysmomentti enintään:  $T_{max} = 80$  Nm





## Asennus

Alupercha + seinäliitin -järjestelmän oikeaoppiset asennusohjeet:

- 1.- Puhdista alueet, joihin **seinäliittimen** levyt asennetaan.
- 2.- Merkitse ja tasaa asianmukaisesti levyjen etäisyydet, korkeus ja kohdistus käyttäen asianmukaisia tasoja ja osia. Varmista, että ylä- ja alalevyn välinen etäisyys on vähintään 1 m.
- 3.- Merkitse ja poraa iskuporalla kemiallisten kiinnitysten jälkiasennuksia varten.



- 4.- Asenna 4 kemiallista kiinnitystä kutakin levyä kohti (4 ylälevyyn ja 4 alalevyyn) käyttäen 4 tappia M16.



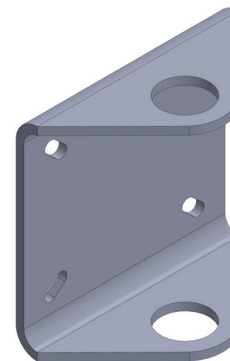
- 5.- Suorita kemiallisten kiinnitysten vetolujuustesti voimalla 11 KN.



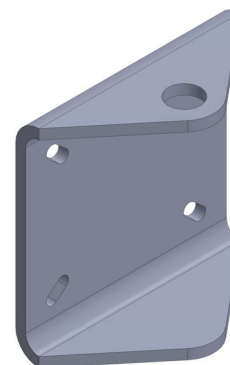
- 6.- Kierrä palkit vastapainojen asentamiseksi alustaan. Sijoita yläreiät niin, että niiden läpi voidaan viedä oikeaoppisesti turvalukko.



- 7.- Seinälevyjen oikea sijainti:
  - a. Ylälevy alalevyn päällä
  - b. Alalevyn keskimäinen reikä, johon asetetaan **Aluperchan** alaosa, tulee olla ylälevyyn päin ja REIÄTTÖMÄN sivun tulee olla lähinnä maata:



*Ylälevyn oikea sijainti*



*Alalevyn oikea sijainti*

8.- **Alupercha** asennetaan seinälevyjen keskellä olevien reikien läpi aloittaen ylälevystä ja päättäen alalevyyn sekä käyttäen lisäosia.



#### Asennusmateriaalit

- Kemiallisten ankkurien epoksihartsi.
- Tappi M16 x 190 mm.
- Mutteri M16.
- Aluslevy Grower 16 mm.
- Leveä aluslevy 16 x 48 x 3 mm.

#### Työkalut

- Poravasara.
- Puhalluspumppu ja harja reikien puhdistamiseen.
- Pistooli epoksin ruiskuttamiseen.
- Avaimet/kone mutterien kiinnittämiseen (momenttiavain).
- Vetolujuustestipakkaus.
- Vesivaaka.

#### Nostolaitteet

- Nosturikuorma-auto tai nosturi.

## Kuvaus

**Alupercha + pylväs rajoitettuihin tiloihin (PER)** -järjestelmä on suunniteltu ja testattu standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaisesti. Se sisältää pienikokoisen alustan (halkaisija 350 mm), minkä ansiosta se sopii täydellisesti rajoitettuihin tiloihin. Järjestelmä koostuu rakenteellisesta teräsputkesta, joka on kylmämuovattu ja kuumasinkitty ja jossa on pyöreä ankkurilaippa rei'illä helpompaa asennusta varten.

Se sisältää lisäksi kaksi erityistä Nylatron GSM -tulppaa **Aluperchan** manuaalista kiertoa varten.

Integroitu **Aluperchan** kierron lukitusjärjestelmä sisältää kaksi kahvaa, jotka säädetään Aluperchan kiinnittämiseksi ja tarvittaessa sen kierron estämiseksi.

## Turvallisuusvaroitukset

- **Alupercha + pylväs rajoitettuihin tiloihin** -järjestelmä on tarkoitettu erilaisten toimenpiteiden turvalliseen suorittamiseen, kun vaarana on putoaminen.
- Järjestelmää ei saa missään tapauksessa käyttää nosturina tai nostolaitteena.
- Muiden kuin valmistajan toimittamien tuotteiden käyttö on ehdottomasti kiellettyä (tämä voi vaikuttaa tuotteen suorituskykyä sekä vaarantaa käyttäjän turvallisuuden).
- Kokoonpanon käyttäjien maksimimäärä: 2.
- Laitteistot tulee tarkistaa ennen niiden käyttöä.
- Älä käytä vaurioituneita tai ruostuneita materiaaleja, sillä ne voivat vaikuttaa tuotteen suorituskykyyn ja vaarantaa käyttäjän turvallisuuden.
- Putoamisen jälkeen tuote tulee poistaa käytöstä ja antaa valmistajan valtuuttaman asiantuntevan henkilöstön tarkistettavaksi.

### Muistutus:

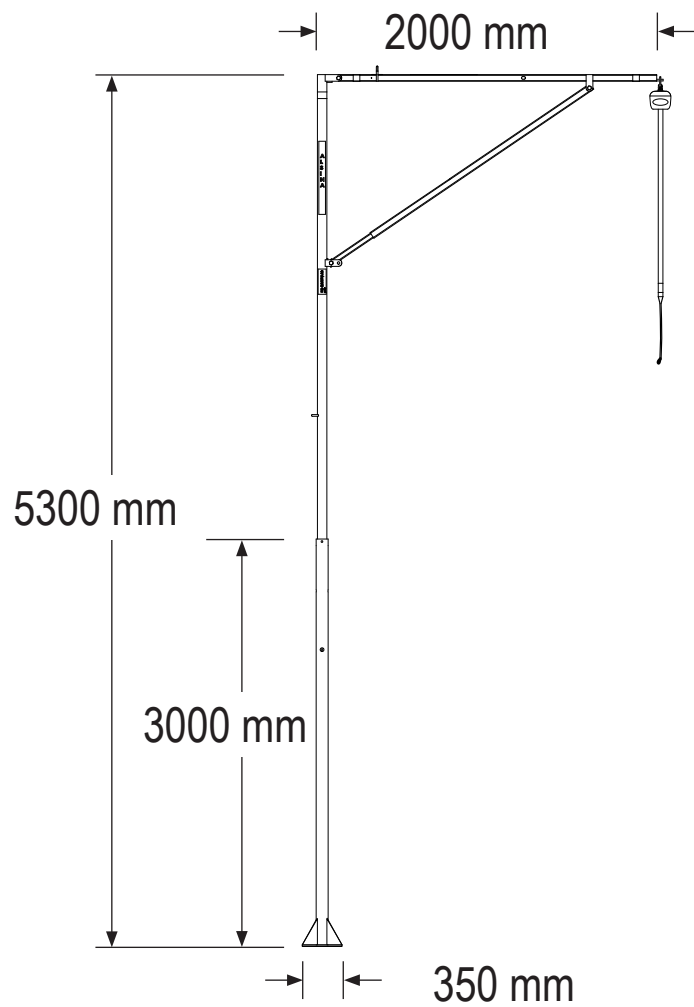
- Suunnittele putoamisen ennaltaehkäisy etukäteen. Se on kaikkien kannalta edullista.
- Käytä ainoastaan tarkistettuja turvallisuustuotteita.
- Käytä käyttötarkoitukseen suunniteltuja työkaluja ja välineitä.
- Rajaa asennuksen alla ja ympärillä oleva alue sekä työalue ja rajoita niihin pääsyä henkilövahinkojen välttämiseksi mahdollisten putoamisten yhteydessä.
- Varmista hyvä järjestys asennusalueella.
- Turvallinen työympäristö on myös miellyttävä työympäristö.
- Monet putoamisonnettomuudet tapahtuvat alhaiselta korkeudelta.

## Järjestelmän osat

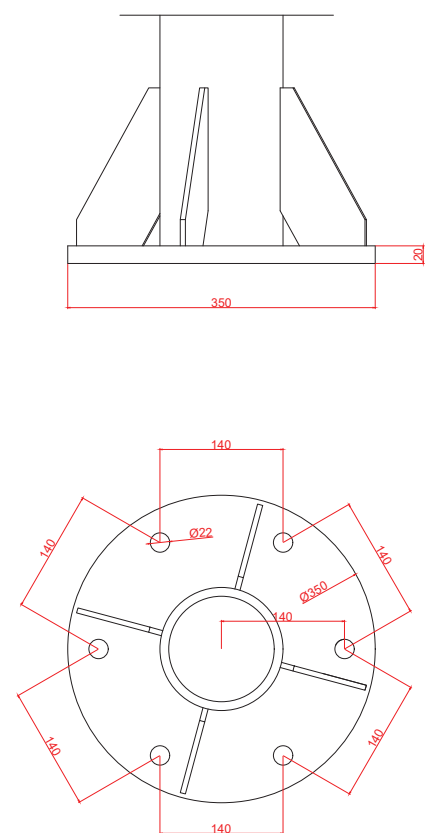
Pylväs koostuu **Aluperchan** asentamiseen tarkoitetusta perusputkesta, joka on sinkitty terästä ja jonka paksuus on 10 mm, halkaisija 140 mm ja jonka alaosassa on pyöreä levy (halkaisija 350 mm ja paksuus 20 mm). Putki on hitsattu alaosaan ja vahvistettu neljällä kannattimella.



Mitat Aluperchan kanssa



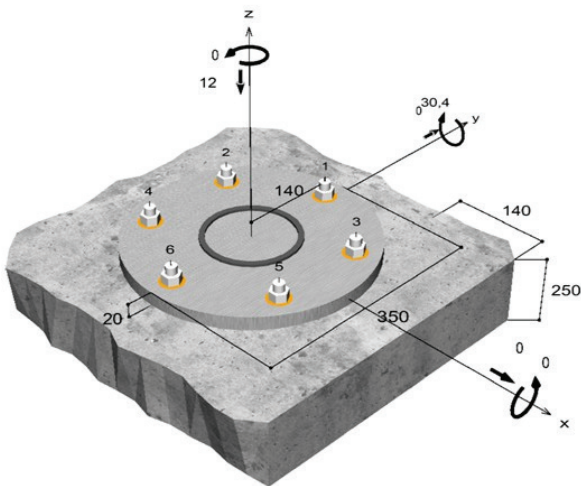
Pylvään alaosan rakenne



### Ankkurit

- Laskentatapa: Opas DITE 001, TR 029, liite C, menetelmä A.
- Ankkurointialusta: Normaali betoni, C25/30, EN 206.
- Betonin rakenne: Puristettu, kuiva lävistys.
- Reunan raudoitus: Normaali tai massan raudoitus.  
Ei reunan raudoitusta.

### Kuormien geometria (omaa painoa huomioimatta):



### Ankkureihin kohdistuvat voimat:

#### Ankkurin vaste [kN]

Vetokuormitus: (+ veto, - puristus)

Ankkurinro	Vetokuormitus kN	Leikkauskuormitus kN	Leikkaus X kN	Leikkaus Y kN
1	18,97	0,00	0,00	0,00
2	45,31	0,00	0,00	0,00
3	0,00	0,00	0,00	0,00
4	45,31	0,00	0,00	0,00
5	0,00	0,00	0,00	0,00
6	18,97	0,00	0,00	0,00

Betonin puristusmuutos enintään:

0,58 [%o]

Betonin puristusjännitys enintään:

18,2 [N/mm<sup>2</sup>]

Vetovoimat:

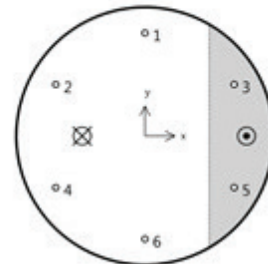
128,57 [kN]

Koordinaatit X/Y (-85 / 0)

Puristusvoimat:

140,57 [kN]

Koordinaatit X/Y (138 / 0)

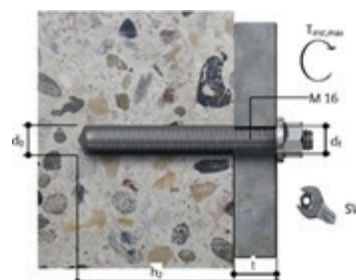



### Käytettävät järjestelmät:

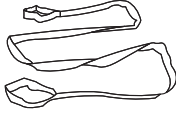
- Injektiohartsit FISCHER: FIS SB 390 S, FIS SB 585 S, FIS SB 1500 S, FIS SB High Speed S.
- Kiinnitettävä kohde: Kierretanko M 16x200, sinkitty/ruostumaton teräs, vähimmäisvastus 5,8.


### Asennusominaisuudet:


- Kierteen halkaisija: M16
- Reiän halkaisija:  $d_o = 18$  mm
- Reiän syvyys:  $h_2 = 180$  mm
- Ankkurointisyvyys:  $h_{ef} = 160$  mm
- Lävistystapa: Lyönti  
Harjalla ja paineilmalla  
 $T_{max} = 60$  Nm





	<b>ALUPERCHA CE / ANSI</b>		
	Kuvaus: Käänteisen "L":n muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään rajoitettuihin tiloihin tarkoitettuun pylvääseen.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84067	3 100 x 2 000	19


	<b>HIHNA (3 M)</b>		
	Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84414	3 000	0,62

	<b>ALUPERCHA-KOUKKU</b>		
	Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83068	140 x 2 250	1,6

	<b>PYLVÄS RAJOITETTUIHIN TILOIHIN 3 M</b>		
	Kuvaus: Aluperchan tuki.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83061	3 000 x 350	81

	<b>ANKKURIT</b>		
	Kuvaus: Lisävaruste rajoitettuihin tiloihin tarkoitetun pylvään ankkuroimiseen.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83495	20 x 260	0,01

	<b>SISÄÄNVETOLAITE 5,5 M EN 360</b>		
	Kuvaus: Sisäänvetojärjestelmä, joka lukittuu äkinäisen kiihtymisen seurauksena.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	83056	5 500	1,5

	<b>VALJAAT</b>		
	Kuvaus: Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.		
	Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
	84415	500 x 150	1

## Asennus

Alupercha + pylväs rajoitettuihin tiloihin -järjestelmän oikeaoppiset asennusohjeet:

- 1.- Puhdista alueet, joihin pylväät asennetaan.
- 2.- Merkitse ja poraa iskuporalla kemiallisia kiinnityksiä varten. (voit käyttää halutessa reikien sijainnilla varustettua mallia).



- 3.- Asenna 6 kemiallista ankkuria kutakin pylvästä kohti (6 tappia M20).
- 4.- Suorita kemiallisten kiinnitysten vetolujuustesti voimalla 11 KN.



- 5.- Sijoita pylväs ankkureihin nosturin avulla, tasoita alusta sitä ennen ja säädä ankkurit sen jälkeen.



- 6.- Sijoita Alupercha rajoitettuun tilaan tarkoitetun pylvään sisään käyttämällä apuna lisäosia.



### Asennusmateriaalit

- Kemiallisten ankkurien epoksihartsit.
- 6 sinkittyä tappia M20 x 260 mm.
- 6 sinkittyä mutteria M20.
- 6 sinkittyä Grower-aluslevyä 20 mm.
- 6 sinkittyä leveää aluslevyä 20 x 60 x 4 mm.

### Työkalut

- Poravasara.
- Puhalluspumppu ja harja reikien puhdistamiseen.
- Pistooli epoksin ruiskuttamiseen.
- Avaimet/kone mutterien kiinnittämiseen (momenttiavain).
- Vetolujuustestipakkaus.
- Vesivaaka.

### Nostolaitteet

- Nosturikuorma-auto tai nosturi.

## Kuvaus

**Alupercha + Mobile Base Unit (MBU)** -järjestelmä on suunniteltu ja testattu standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaisesti ja se mahdollistaa erilaisten toimenpiteiden suorittamisen turvallisesti, kun vaarana on putoaminen. Tarkoitettu erityisesti tilanteisiin, joissa on vältettävä lävistyksiä. Voidaan kuljettaa ja asentaa helposti.

Järjestelmä koostuu **Alupercha**-järjestelmästä, joka on sijoitettu pysyvästi **Mobile Base Unit (MBU)** -yksikköön, joka säilyttää järjestelmän tasapainossa tasaisesti sijoitettujen vastapainojen (1000-1200 kg) avulla.

## Turvallisuusvaroitukset

- **Alupercha + MBU** -järjestelmä on tarkoitettu erilaisten toimenpiteiden turvalliseen suorittamiseen, kun vaarana on putoaminen.
- Järjestelmää ei saa missään tapauksessa käyttää nosturina tai nostolaitteena.
- Muiden kuin valmistajan toimittamien tuotteiden käyttö on ehdottomasti kiellettyä (tämä voi vaikuttaa tuotteen suorituskykyä sekä vaarantaa käyttäjän turvallisuuden).
- Kokoonpanon käyttäjien maksimimäärä: 2.
- Laitteistot tulee tarkistaa ennen niiden käyttöä.
- Älä käytä vaurioituneita tai ruostuneita materiaaleja, sillä ne voivat vaikuttaa tuotteen suorituskykyyn ja vaarantaa käyttäjän turvallisuuden.
- Putoamisen jälkeen tuote tulee poistaa käytöstä ja antaa valmistajan valtuuttaman asiantuntevan henkilöstön tarkistettavaksi.

Muistutus:

- Suunnittele putoamisen ennaltaehkäisy etukäteen. Se on kaikkien kannalta edullista.
- Käytä ainoastaan tarkistettuja turvallisuustuotteita.
- Käytä käyttötarkoitukseen suunniteltuja työkaluja ja välineitä.
- Rajaa asennuksen alla ja ympärillä oleva alue sekä työalue ja rajoita niihin pääsyä henkilövahinkojen välttämiseksi mahdollisten putoamisten yhteydessä.
- Varmista hyvä järjestys asennusalueella.
- Turvallinen työympäristö on myös miellyttävä työympäristö.
- Monet putoamisonnettomuudet tapahtuvat alhaiselta korkeudelta.

## Tarkistukset ennen käyttöä

Tarkistukset saa suorittaa ainoastaan asiantunteva henkilöstö.

Tarkistukset sisältävät seuraavat:

- Siirrettävän alustan tasaisuuden tarkistus (korkeintaan 10°).
- Aluperchan oikean sijainnin ja virheettömän toiminnan (kierron) tarkistus.
- Ruuvien kunnon ja kiinnityksen tarkistus.

**Valmistele ja mukauta pinta, johon järjestelmä halutaan asentaa. Pinnan kaltevuus saa olla korkeintaan = 0°**

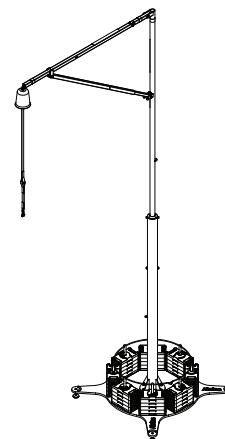
## Järjestelmän osat

Järjestelmä koostuu alustasta, pylvästä **Aluperchan** asennusta varten sekä vastapainoista, jotka varmistavat kokoonpanon vakauden mahdollisen putoamisen yhteydessä.

**Mobile Base Unit** -alusta koostuu pyöreästä teräslevystä (halkaisija 1320 mm), jossa on neljä tähdenmuotoista kielekettä tukijalkoja varten (koko enintään 2240 mm). **Siirrettävä alusta** sisältää vesivaa'an, kiinnitetyt kumilevyt vastapainojen sijoittamiseen, 6 ruuvia M20 sekä palkit vastapainojen sijoittamiseen. Keskellä on reikiä pylvään asentamiseksi 6 ruuvilla M20. Vakauden takaamiseksi järjestelmässä on 40 suorakulmaista 25 kg:n kappaletta, jotka on kiinnitetty alustan tangoilla.

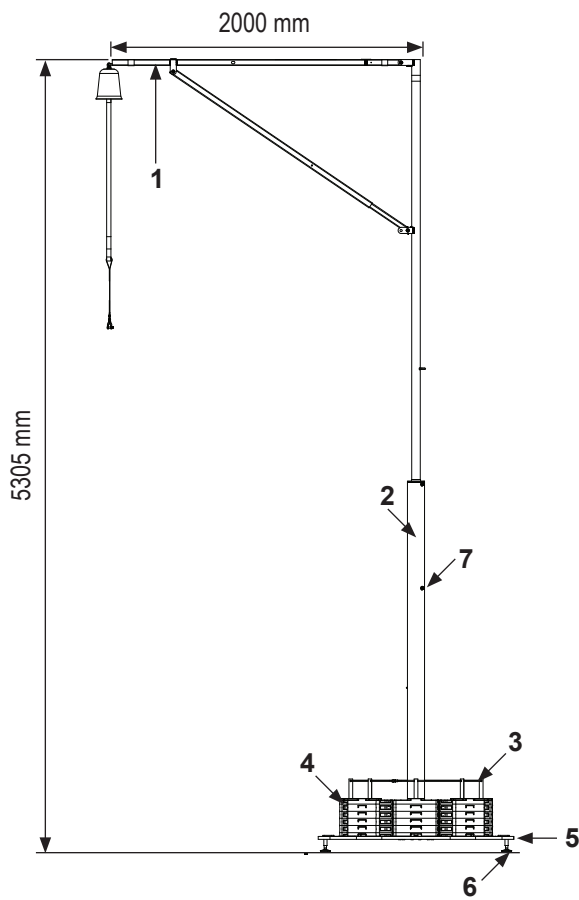
Pylväs sisältää lukitusjärjestelmän, jonka avulla **Alupercha** kiinnitetään ja vältetään vapaa kierto. Se aktivoituu aina ennen kokoonpanon sijainnin muuttamista, täten vältetään **Aluperchan** kierto onnettomuuksien ehkäisemiseksi.

Lukitusjärjestelmä voi aktivoitua myös silloin, kun **Aluperchaa** halutaan käyttää ja kiertoa ei ole.






## Mitat Aluperchan kanssa

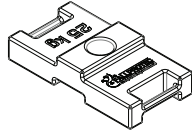


Osanro	Määrä	Kuvaus
1	1	Alupercha
2	1	Pylväs rajoitettuihin tiloihin
3	1	Turvalukko
4	40-48	Vastapainot (25 kg)
5	1	Alusta (sis. vesivaaka, kumilevyt, kiinnitysosat, ruuvit M20 ja vastapainon palkit)
6	4	Säätöjalat
7	2	Kierron lukitusjärjestelmä (kahvat)




**ALUPERCHA CE / ANSI**  
 Kuvaus: Käänteisen "L":n muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään Mobile Base Unit -alustaan.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84067	3 100 x 2 000	19




**VASTAPAINOT MBU (25 KG)**  
 Kuvaus: Yksittäiset vastapainot, jotka takaavat kokoonpanon vakauden.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84832	370 x 80 x 18	25




**ALUPERCHA-KOUKKU**  
 Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83068	140 x 2 250	1,6




**SISÄÄNVETOLAITE 5,5 M EN360**  
 Kuvaus: Sisäänvetojärjestelmä, joka lukittuu äkkinaisen kiihtymisen seurauksena.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83056	5 500	1,5



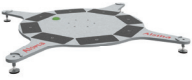
**PYLVÄS RAJOITETTUIHIN TILOIHIN 3 M**  
 Kuvaus: Aluperchan tuki.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83061	3 000 x 350	81



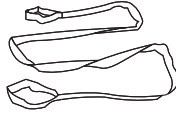
**VALJAAT**  
 Kuvaus: Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84415	500 x 150	1




**ALUPERCHA MOBILE BASE UNIT**  
 Kuvaus: Alupercha-järjestelmää vakauttava alusta.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84849	1 100 x 500	350




**HIHNA (3 M)**  
 Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84414	3 000	0,62



**ALUPERCHA MBU -TANKO**  
 Kuvaus: Kierretanko, jonka avulla asennetaan vastapainot.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83848	460	1,1



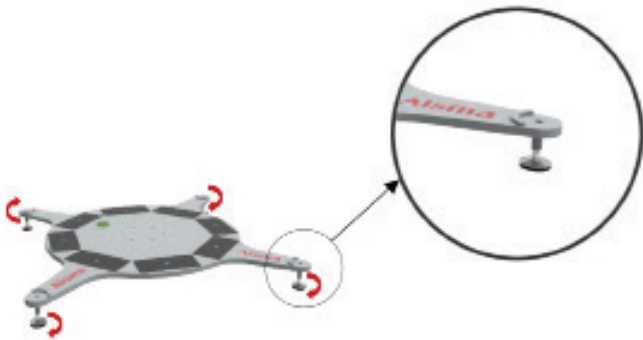
**VASTAPAINOJEN MBU LUKITUS**  
 Kuvaus: Turvalukko, joka estää vastapainojen käsittelyn asennuksen jälkeen.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84859	350	1,2

## Asennus

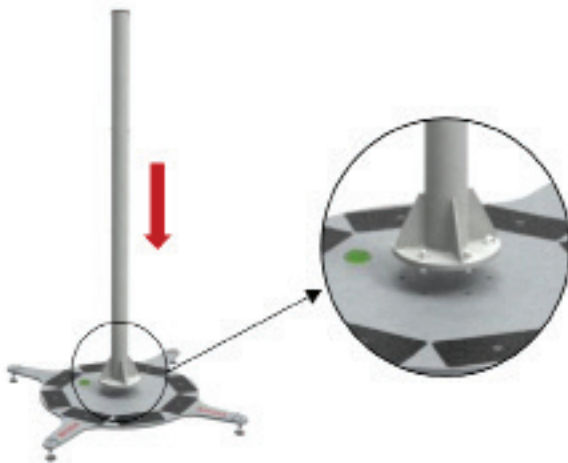
Ankkurointijärjestelmän oikeaoppiset asennusohjeet:

- 1.- Aseta alusta valittuun asennuskohtaan. Säätojalat kompensoivat korkeintaan 10° kaltevuuden.
- 2.- Säädä säätojalat alustan asennuspinnan mukaan.



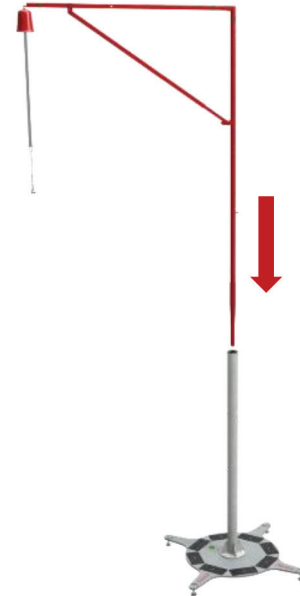
Kuva 4. Säätojalkojen säätäminen

- 3.- Sijoita ja kiinnitä pylväs alustaan pakkaukseen kuuluvilla M20-ruuveilla.



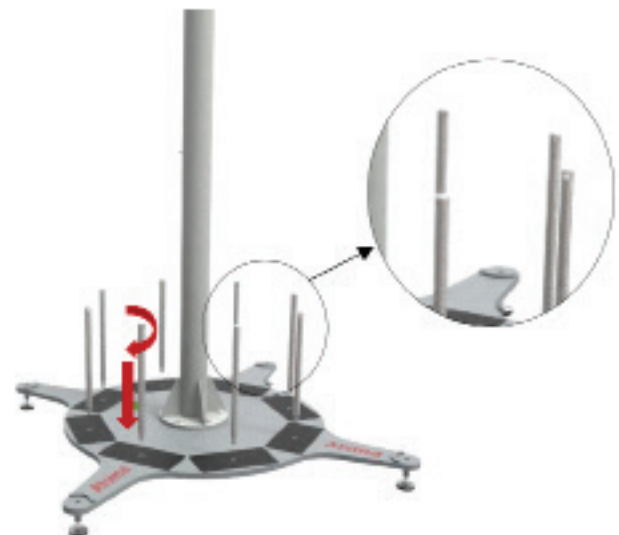
Kuva 5. Pylvään sijoittaminen ja kiinnitys

- 4.- Sijoita ja kiinnitä **Alupercha** asennetun alustakokoonpanon sisään lisävarusteiden avulla.



Kuva 6. **Aluperchan** sijoittaminen ja kiinnitys

- 5.- Kierrä palkit vastapainojen asentamiseksi alustaan. Sijoita yläreivät niin, että niiden läpi voidaan viedä oikeaoppisesti turvalukko.



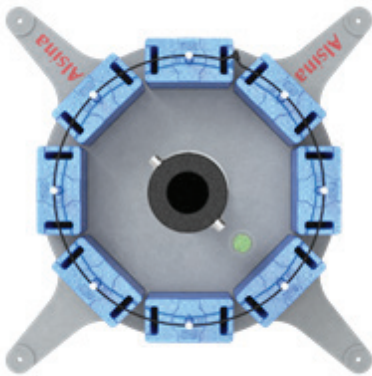
Kuva 7. Vastapainojen tankojen kiinnitys

- 6.- Aseta vastapainot paikoilleen. Yksi henkilö edellyttää 40 kappaletta vastapainoja (1000 kg).



Kuva 8. Vastapainojen sijoittaminen

- 7.- Sijoita ja sulje turvalukitus vastapainojen käsittelyn estämiseksi.



Kuva 9. Alusta asennetulla turvalukituksella

- 8.- Tarkista uudelleen alustan tasaisuus ja korjaa se tarvittaessa, tarkista lisäksi **Aluperchan** virheetön toiminta ja kierto (360°).

## Uudelleensijoitus ja lukitusjärjestelmä

Koko kokoonpano voidaan siirtää osia purkamatta toimimalla seuraavasti:

- 1.- Säädä lukitusjärjestelmän 2 kahvaa lukituksen maksimiasentoon (1 kummallakin puolella):



- 2.- Kun **Alupercha + MBU** -kokoonpanoa halutaan siirtää, lukitusjärjestelmä on lukittava (**aina ennen siirtämistä**), jotta **Aluperchan** kierto estyy siirtämisen aikana.



3.- Kun järjestelmä on sijoitettu haluttuun kohtaan ja sen tasaisuus on varmistettu, lukitusjärjestelmä voidaan avata, jolloin järjestelmä on käyttövalmis. Sitä voidaan halutessa käyttää myös lukitusjärjestelmä lukittuna, jolloin **Aluperchan** kiertoa ei ole.

#### Asennusmateriaalit

- Ei materiaaleja toimituksen lisäksi.

#### Työkalut

- Kiintoavain 17 mm.
- Kuusiokoloavain (koloavain) 17 mm.

#### Nostolaitteet

- Nosturikuorma-auto tai asianmukaiset lisälaitteet.

## Kuvaus

Ankkurointilaite **Alupercha + KAIDE** on suunniteltu ja testattu standardin EN:795:2012 ja ANSI/ASSE Z359.18-2017 mukaisesti ja se koostuu **Alupercha**-ankkurointijärjestelmästä sekä kiinteästä **TURVAKAITEESTA**. Kokoonpano muodostaa turvajärjestelmän työtoimenpiteiden suorittamiseksi kohteissa, joissa on rajallinen vapaa putoamistila. Sopii ihanteellisesti työtoimenpiteiden suorittamiseksi ajoneuvojen, perävaunujen tai koneiden yläpuolella.

Kiinteä **KAIDE** on turvakaidejärjestelmä, joka koostuu alumiinikaiteesta, jonka siirtovaunut mahdollistavat käyttäjän vapaan liikkumisen käyttöalueella.

Kiinnitys **kaidejärjestelmään** tehdään sisään vedettävällä vaunulla, joka toimii liikkuvana ankkurointikohtana, sekä käyttäjän valjaisiin liitetyllä putoamiselta suojaavalla sisäänvetolaitteella.

**Alupercha + KAIDE** -ankkurointijärjestelmä mahdollistaa liikkumisen suoja-alueen yläpuolella ilman, että kaiteesta tulisi irrottautua.



*Kuvassa esimerkki**kaide**järjestelmän käytöstä.*

**Alupercha + KAIDE** -järjestelmä on tarkoitettu suojaamaan henkilöitä putoamisen yhteydessä. Käyttäjän tulee käyttää henkilösuojaimia paikallisten määräysten mukaisesti.

**Alupercha + KAIDE** -järjestelmän tärkeimmät käyttöehdot:

- Käyttäjämäärä 1, 2, 3, 4 (järjestelmän pituudesta riippuen), enintään 2 käyttäjää 6 m etäisyydellä.
- **Aluperchan** välinen etäisyys = enintään 6 metriä (tätä suuremmat etäisyydet edellyttävät arvioinnin).
- Vaunu siirtää käyttäjää ilman viiveitä.
- Järjestelmään ei muodostu pysyviä muodonmuutoksia putoamisen jälkeen.  
(Järjestelmä tulee tarkistaa välittömästi putoamisen jälkeen).

**Valmistele ja mukauta pinta, johon järjestelmä halutaan asentaa. Pinnan kaltevuus saa olla korkeintaan = 0°**

## Vapaa putoamiskorkeus

Vapaan putoamiskorkeuden tulee olla vapaata putoamisaluetta suurempi niin, ettei henkilö voi osua mihinkään kohteeseen putoamisen aikana.

Käyttäjän tulee tarkistaa riittävä vapaa tila liikkumisradan ja kohteiden välillä. Vähimmäisetäisyyden on oltava putoamiskorkeutta suurempi niin, ettei henkilö voi osua mihinkään kohteeseen putoamisen aikana.

Putoamiskorkeus on seuraavien tekijöiden summa:

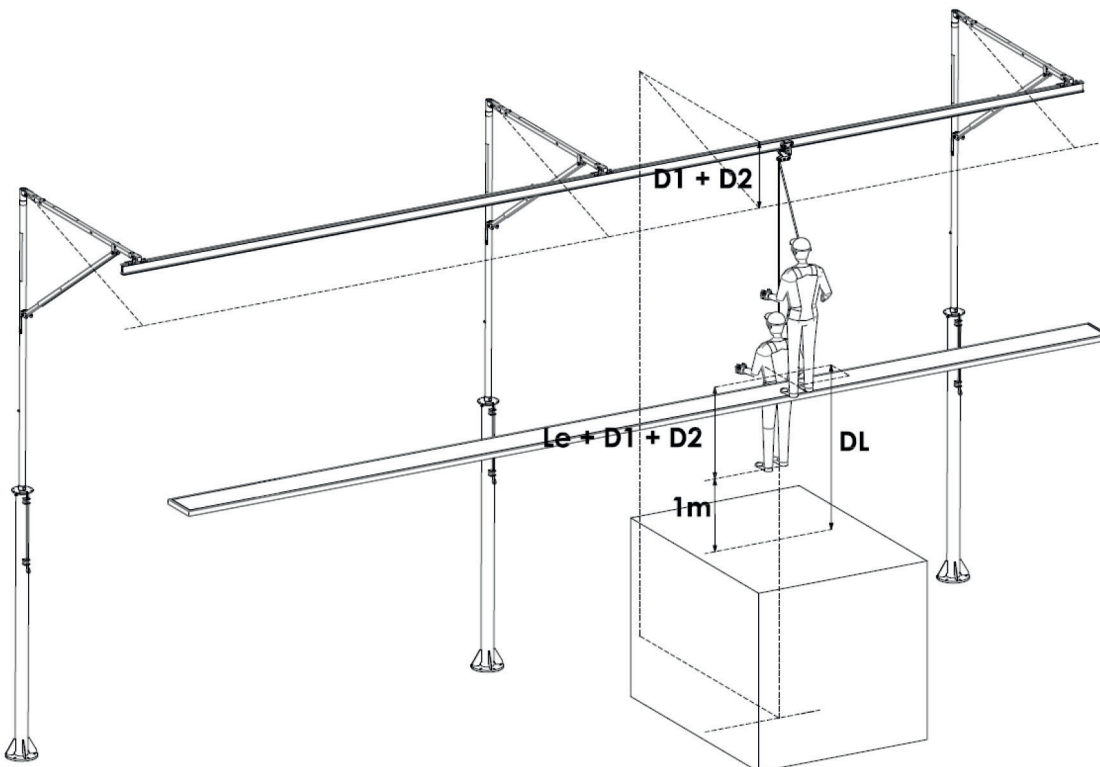
- Sisäänvetolaitteen jarrusetäisyys  $\langle Le \rangle$  (ks. sisäänvetolaitteen valmistajan toimittamat tekniset tiedot).
- Kaiteen poikkeama  $\langle D1 \rangle$  on enintään 3 cm.
- Aluperchan iskunvaimennuksen etäisyys  $\langle D2 \rangle$  on enintään 142 cm.
- Turvaetäisyys 1 m.

Turvallisuuden yhtälö:  $Le + D1 + D2 + 1 \text{ m} < DL$  (vapaa tila).

$Le < 0,5 \text{ m}$  (tarkista laitteen käyttöohje).

$D1$ : korkeintaan 3 cm

$D2$ : korkeintaan 142 cm.



## Alupercha + KAIDE -järjestelmän osat

### Alupercha

**Alupercha** koostuu 3,10 m korkeasta tangosta sekä 2,0 m säteittäin käytettävästä varresta. Iskuvaimentimella varustettu diagonaalinen osa vaimentaa mahdollisen putoamisen tuottamaa iskuvoimaa.

**KAIDE** liitetään **Aluperchan** ylävarren päihin.

**Alupercha** on kuumasinkitty ja sen paino on 80 kg.

**KAIDE** on valmistettu anodisoidusta alumiiniseoksesta ENAW6060 T6, saatavilla myös harmaalla lämpölakkipinnoitteella (muuta värejä saatavilla pyynnöstä). Kaiteet toimitetaan 6 m pituisina kappaleina, muita pituuksia on saatavilla pyynnöstä. Kaiteen paino on 5 kg/m.

Kiinteän **TURVAKAITEEN** ja **Aluperchan** yhdistelmä sopii seuraaviin lisävarusteisiin ja tukiin (ks. asennusohjeet vastaavista luvuista): Jalusta, pylväs rajoitettuihin tiloihin, pihdit metallipylvääseen, vaspainojärjestelmä MF, Mobile Base Unit sekä seinäliitinjärjestelmä.

## Kokoonpanot

Kuorma-auton pituudesta riippuen voidaan asentaa kaksi tai kolme **Alupercha** kiinteillä **TURVAKAITEILLA** (pyydä lisätietoa suuremmista kokoonpanoista).

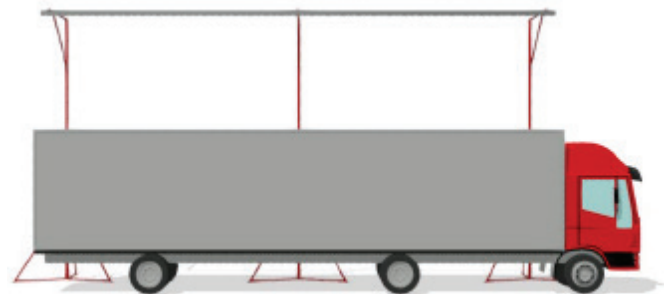
### Kokoonpanot 6 metriä pitkiin kuorma-autoihin

**Alupercha**-järjestelmien välinen etäisyys = 5 700 mm




### Kokoonpanot 12 metriä pitkiin kuorma-autoihin

**Alupercha**-järjestelmien välinen etäisyys = 5 700 mm









**ALUPERCHA CE/ANSI**  
 Kuvaus: Käänteisen "L"-muotoinen kokoonpano, joka yhdistetään TURVAKAITEESEEN ja jota käytetään useimpien Alupercha-lisävarusteiden/tukien kanssa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84067	3 100 x 2 000	19




**TYYPPIKILPI**  
 Kuvaus: Asennetun kokoonpanon tyyppikilpi.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83052	300 x 200	0,10



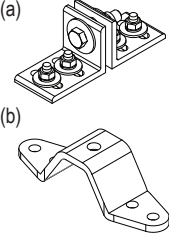
**ALUPERCHA-KOUKKU**  
 Kuvaus: Osa, jonka avulla päästää tarvittaessa seuraavaan Alupercha-tuotteeseen ja voidaan vaihtaa ankkurointikohtaa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83068	140 x 2 250	1,6




**SISÄÄN VEDETTÄVÄ VAUNU**  
 Kuvaus: Kaiteessa toimiva suojaavan sisäänvetolaitteen kuljetusyksikkö.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83053	150 x 260 x 170	1,2




**KAITEEN TUEN LIITOS (PYSYVÄ/TAITETTAVA)**  
 Kuvaus: Aluperchan liitososa KAITEESEEN, PYSYVÄSSÄ (a) ja TAITETTAVASSA (b) asennossa.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83047 (a)	100 x 100	0,35
83837 (b)	260 x 60 x 40	0,70



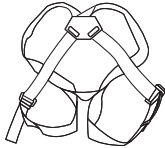
**SISÄÄNVETOLAITE 5,5 M EN 360**  
 Kuvaus: Sisäänvetojärjestelmä, joka lukittuu äkinäisen kiihtymisen seurauksena.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83056	5 500	1,5




**SISÄVAHVISTE KAIDE**  
 Kuvaus: Kaidejärjestelmän sisäosaa vahvistava osa, kun LISÄKAITEIDEN yhdistäminen on tarpeen yli 6 m pituuksilla.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83057	250 x 250	0,20




**VALJAAT EN 361**  
 Kuvaus: Kiinnitysosa, joka kiinnittää käyttäjän Alupercha-järjestelmään.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83058	500 x 150	1




**KAITEEN PÄÄTYTULPPA TERÄS/NAILON**  
 Kuvaus: Osa, joka estää KAITEEN poistumisen sisään vedettävästä vaunusta.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83049	70 x 170	0,15




**KARBIINIHAKA EN 362**  
 Kuvaus: Osa, joka liittää sisäänvetolaitteen Aluperchaan ja käyttäjän valjaiden jatkeeseen.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83054	100	0,50



**ALUMIINIKAIDE (ATEX)**  
 Kuvaus: Aluperchaan yhdistettävä kiinteä turvakaide, jossa vaunu liikkuu sisäänvetolaitteella käyttäjän suojaamiseksi.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
83051	6 000 x 113 x 63	30 (5 kg/m)



**HIHNA (3 M)**  
 Kuvaus: Osa järjestelmän siirtämiseen nosturilla tai sen poistamiseen työtoimenpiteiden päättyessä.

Koodi	Mitat (mm)	Paino (kg)
84414	3 000	0,62

## Asennus

Ankkurointijärjestelmän oikeaoppiset asennusohjeet on annettu kunkin ankkurin käyttöohjeessa.

Kun vaaditut **Aluperchat** on kiinnitetty ankkureihin nosturin tai nosturikuorma-auton avulla, **KAIDE** asennetaan seuraavasti:

**KAIDE** voidaan asentaa helpoiten upottamalla kaide maahan ja nostamalla sen jälkeen kokoonpano lisänostolaitteilla ja yhdistämällä se **Alupercha**-järjestelmiin.

6 metrin pituisissa kaiteissa ei ole vahvistetta kaiteen sisällä (83057). 12 metriä pitkissä kaidekokoonpanoissa kaiteen sisällä on oltava vahviste.

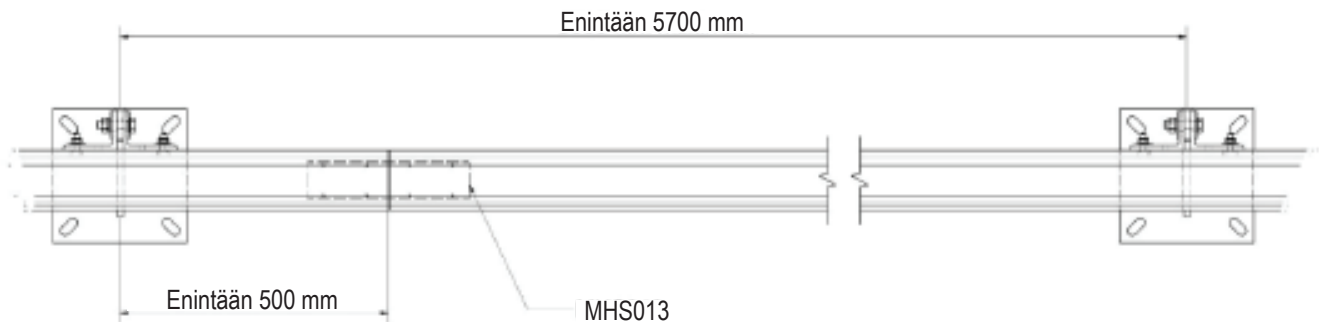
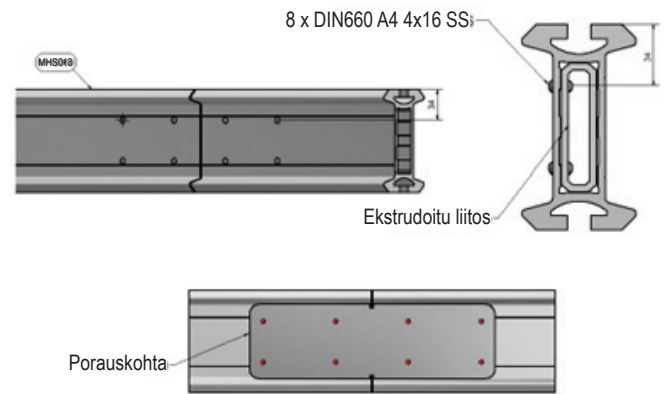
**Valmistele ja mukauta pinta, johon järjestelmä halutaan asentaa. Pinnan kaltevuus saa olla korkeintaan = 0°**

### 1. vaihe

Asenna **Alupercha**-järjestelmät valitulla tuella (katso erilaisten tukien kohdalla ohjeet rajoitettuihin tiloihin tarkoitetun pylvään asennusohjeista). Varmista, että **Alupercha**-järjestelmien välinen etäisyys on korkeintaan 5,7 m.

### 2. vaihe

Asenna kahden kaiteen kokoonpano (12 m - 83051) käyttämällä vahvisteita kaiteen sisällä (83057). Kiinnitä liitos varmistamalla, että se on keskitetty.



Kuva 7 – Liitoksen ja **Aluperchan** välinen etäisyys

### 3. vaihe

Aseta kupukantaiset ruuvit (M12 DIN603 A2) kuvan mukaisesti. Neljä kutakin **Alupercha** kohti.



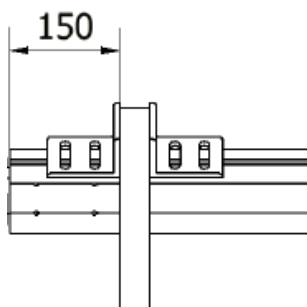
### 7. vaihe

Säädä kaikki mutterit ja ruuvit, asenna sisään vedettävä vaunu (83053).



### 4. vaihe

Aseta tuet muttereita kiristämättä.



### 8. vaihe

Asenna tulpat päihin (83049). Poraaja kaiteeseen reikä (tämä kannattaa suorittaa maassa) ja aseta ruuvi paikoilleen kiertämällä se kaiteen molemmilla puolilla oleviin suojiin. Tämä toimenpide tulee suorittaa kaiteen molemmissa päissä



### 5. vaihe

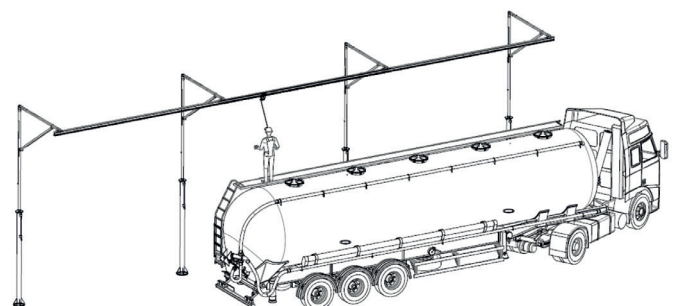
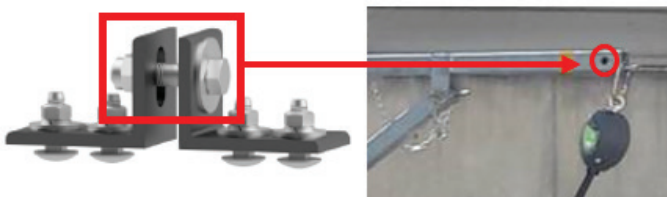
Kun kaikki tuet on asetettu (83047), kiristä kaikki ruuvit (M12 DIN603 A2).

### 9. vaihe

Tarkista vaunun virheetön liikkuminen koko järjestelmän pituudelta. Tarkista lisäksi koko kokoonpanon oikeaoppinen asennus ennen sen käyttöönottoa.

### 6. vaihe

Liitä tuet **Aluperchaan** kiinnittämällä ruuvi 16 x 100 mm A2 **Aluperchan** yläputken päässä olevaan reikään.



## Liite 1: Käyttövaatimukset

Seuraavaksi annamme kaikkien Alupercha-järjestelmän osien tarkistusohjeet. Osat on tarkistettava säännöllisesti vähintään kerran vuodessa.

Alupercha-järjestelmän asennus- ja turvallisuusohjeiden kuvan mukaan tämä tarkistus ei korvaa silmämääräistä tarkistusta, jonka käyttäjän on suoritettava aina ennen Alupercha-järjestelmän käyttöä.

### Sisäänvetolaitteen tarkistusohjeet

Tarkistusohjeet	Toimintaohjeet
Tarkista, että hihna <b>rullautuu automaattisesti</b> sisään ja kelautuu normaalisti ulos koko pituudelta.	Mikäli se ei toimi, poista laite käytöstä <b>viallisena</b> .
Tarkista, että lukitustoiminto toimii virheettömästi vetäessä hihnasta äkkinäisellä liikkeellä.	Mikäli se ei toimi, poista laite käytöstä <b>viallisena</b> .
Tarkista, että hihnan tekstiili on hyväkuntoinen eikä siinä ole <b>viiltoja tai rispaantumista</b> .	Mikäli se ei toimi, poista laite käytöstä <b>viallisena</b> .
Tarkista, etteivät <b>metalliosat</b> ole ruostuneet ja karbiinihaat <b>toimivat ja lukittuvat virheettömästi</b> .	
On tärkeää tarkistaa, että energiaa vaimentava laite on suojattu muovilla ja etteivät sen kuidut <b>ole rikkoutuneet</b> .	Muussa tapauksessa laite tulee hävittää putoamisen seurauksena, ja täten <b>viallisena</b> .

### Suoja-aita (energianvaimennin)

Tarkistusohjeet	Toimintaohjeet
- Varmista, ettei aidassa ole vaurioita tai viiltoja.	Tuote tulee poistaa käytöstä ja vaihtaa.

### Alupercha-järjestelmän tarkistusohjeet

Tarkistusohjeet	Toimintaohjeet
Aseta järjestelmä vakaalle ja tukevalle alustalle seuraavia toimenpiteitä varten:	
- Tarkista, että eri palkkien ruuvit, kiinnittimet ja liitosmutterit ovat hyväkuntoisia ja ne liikkuvat hiukan.	
- Tarkista, ettei pidennysputkissa ole vääntymiä tai epämuodostumia (suurin sallittu toleranssi molemmissa suunnissa on 5 mm). Kiinnitä erityistä huomiota energianvaimentimella varustetun diagonaalisen putken suoruuteen.	Jos yllä mainituissa kohdissa havaitaan ongelmia, ota yhteyttä Alsinan tekniseen palveluun ja valtuutettuihin jälleenmyyjiin.
- Puhdista betonista ja kahden kielekkeen väliset alueet, sillä näillä alueilla käytetään erilaisia Alupercha-lisävarusteita.	
- Tarkista hitsausaummat, erityisesti kiinnitysrenkas, johon sisäänvetolaite asennetaan.	



**Varoitus - Diagonaalista putkea ei saa koskaan poistaa Alupercha-rungosta. Putken käsittely voi olla vaarallista. Jos kyseisessä osassa havaitaan ongelmia, ota yhteyttä Encofrados J. Alsina -yhtiöön tai valtuutettuun jälleenmyyjään.**

### Alupercha-koukun tarkistusohjeet

Tarkistusohjeet	Toimintaohjeet
- Tarkista, ettei koukussa ole vääntymiä tai muodonmuutoksia.	Jos muodonmuutos on minimaalinen, se voidaan suoristaa edellyttäen, ettei putken rakenteessa ole epämuodostumia.
- Puhdista betonista.	
- Tarkista, ettei osissa ole halkeamia.	

**Sylinterimäisen tasauslaitteen tarkistusohjeet**

Tarkistusohjeet	Toimintaohjeet
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tarkista, että tasauslaitteen kunto vastaa alkuperäistä tuotetta. Tarkista, että se asettuu hyväkuntoiseen suojaputkeen ja poistuu siitä.</li><li>- Tarkista, ettei aluslaattoja ole. Tarkista oikea taso. Tarkista, ettei tasauslaitteissa ole vikoja.</li></ul>	<p>Jos yllä mainituissa kohdissa havaitaan ongelmia, ota yhteyttä Alsinan tekniseen palveluun.</p>

**Tekstiiliosien tarkistusohjeet: hihna, valjaat, valjeiden jatke**

Tarkistusohjeet	Toimintaohjeet
<ul style="list-style-type: none"><li>- Tarkista, että kaikki tekstiiliosat ovat paikoillaan. Tarkista, ettei osissa ole viiltoja (erityisesti reunoissa) tai rispaantumista.</li><li>- Tekstiilimateriaalia tulee säilyttää puhtaassa ja kuivassa paikassa.</li></ul>	<p>Hävitä muussa tapauksessa.</p>

## Alsinan käyttövaatimukset koskien teknisiä vaatimuksia, turvallisuutta ja ennaltaehkäisyä työpaikoilla

### Johdanto

Alsina-konserni omaa yli 60 vuoden kokemuksen Espanjan markkinoilla ja se tunnetaan yhtenä tärkeimmistä yhtiöistä muottitöiden alalla. Sen markkinaosuus on yli 20 % rakennusalalla. Yhtiön tärkeimpiä prioriteetteja on ollut alusta alkaen työturvallisuus, laatu yleisesti ottaen sekä tuottavuus. Sen tärkeimpiä tavoitteita on teollistaa betonirakenteiden rakenteelliset muottityöt.

Alsina käyttää suurimman osa teknisistä resursseistaan kehittääkseen jatkuvasti tuotteitaan ja prosessejaan, jotta sekä toimintaa että turvallisuutta edistäviä uusia ratkaisuja voitaisiin ottaa käyttöön johtavan ja innovatiivisen tuotevalikoiman tarjoamiseksi. Tämän ansiosta yhtiöllä on yli 50 patenttia Espanjassa ja joitakin patenteja muissa maissa.

### Tutkimus, kehitys ja tietotekniikka

Tekninen sekä tutkimus- ja kehitysosastot hyödyntävät pitkälle kehittyneitä tietoteknisiä järjestelmiä, joiden pohjalta tuoteominaisuudet lasketaan realistisia olosuhteita simuloiden. Tämän ansiosta yhtiö kehittää lukuisia uusia laatuun ja innovaatioon pohjautuvia tuotteita. Yhtiö tekee lisäksi usein läheistä yhteistyötä yliopistojen, laboratorioden ja insinööritoimistojen kanssa.

Noudatamme yleisesti ottaen Euroopan standardeja koskien sekä teknisiä vaatimuksia että turvallisuutta. Tuotteemme ovat sertifioituja Espanjan ja Euroopan unionin standardien mukaisesti hyväksytyjen tahojen toimesta. Niitä ovat esimerkiksi seuraavat: Intemac, Indus, Itec, ACE, LGAI, jne.

### Koulutus ja standardit

Nämä asennus- ja turvallisuusohjeet on tarkoitettu ennen kaikkea tuotteidemme käyttäjien tueksi, minkä vuoksi toimitamme ne asiakkaille ennen rakenteiden asennustoimenpiteiden aloittamista. Mikäli ohjekirjaa ei ole tai tarvitset niitä useamman kappaleen, ota suoraan yhteyttä Encofrados J. Alsina, S.A. -yhtiöön tai järjestelmästä vastaavaan paikalliseen myyntiedustajaan.

Ohjekirja on laadittu antamaan ohjeita teorian ja käytännön tasolla työtoimenpiteiden aloittamista varten. Ohjekirja sisältää graafisia esityksiä ja kuvia, joiden avulla laitteiston käyttäjät ja huoltajat voivat ymmärtää sisällön helpommin.

Alsina toimittaa muottimateriaalit ja laitteistot hyvässä käyttökunnossa yhtiömme laatuohjeiden vaatimuksia noudattaen. Kun Alsina ei toteuta asennusta, käyttäjä vastaa laitteiston käytöstä ja ylläpidosta.

Tämän ohjekirjan suositusten lisäksi tulee noudattaa rakennusalan turvallisuus- ja terveysturvallisuusmääräyksiä Espanjassa (erityisesti LPRL 31/95 ja RD 1627/97) ja kussakin käyttömaassa.

Järjestelmä tulee tarkistaa säännöllisesti sen hyvän toimintakunnon varmistamiseksi.

Käyttäjien turvallisuus riippuu laitteiston pitkäaikaisesta tehokkuudesta ja kestävyyydestä.

Tuotteissa olevien merkkien luettavuus tulee tarkistaa säännöllisesti.

### **Käyttövaatimukset**

Alupercha-järjestelmä on kehitetty ja valmistettu tässä ohjekirjassa kuvattuihin käyttötarkoituksiin. Emme täten ota vastuuta vahingoista, jotka johtuvat laitteiston käyttämisestä muihin kuin tässä asiakirjassa kuvattuihin tarkoituksiin.

Pätevän henkilöstön tulee tarkistaa kaikki osat ja niiden käyttökunto asennuksen yhteydessä. Järjestelmässä on tätä varten erityiset tarkistusohjeet. Näiden vaatimusten pohjalta kaikki käyttökunnottomat osat tulee hävittää. Ota yhteyttä Encofrados J. Alsina -yhtiöön, mikäli epäselvyyksiä ilmenee.

Seuraavat kohdat ovat tärkeimpiä huomioitavia seikkoja, kun järjestelmää asennetaan, poistetaan ja ylläpidetään.

### **Järjestelmän osien sijoittaminen**

1. Kaikki osat ovat tämän ohjekirjan mukaisten kuormitusten ja voimien kannalta riittävän kestäviä ja vakaita. Kaikki järjestelmän osat tulee asentaa kaikkien oikein asennettujen lisävarusteiden kanssa. Tarkista laattojen oikea sijainti ja tuki.
2. Encofrados J. Alsina S.A. ei ota vastuuta vahingoista, jos järjestelmän osia vaihdetaan jonkin toisen yhtiön valmistamiin osiin.

**SÄILYTYS.** *Puhdista Alupercha-runko ja lisävarusteet ennen niiden asettamista säilöön, poista tällöin epäpuhtaudet, rasva ja muut mahdolliset materiaalikertymät. Säilytettävä kuivassa paikassa, kun järjestelmää ei käytetä.*

A	LAITTEEN TUNNUSKILPI
(A) Jakelija/jälleenmyyjä/tiedot	
(B) Valmistaja	<b>Encofrados J. Alsina S.A.</b> Pol. Ind. Pla d'en Coll Camí de la Font Freda, 1 08110 - Montcada i Reixac (Barcelona - Espanja)
(C) Tuote (tyyppi, malli, koodi)	
(D) Käyttäjä (yhtiö, nimi ja osoite)	
(E) Sarja-/eränumero	
(F) Valmistusvuosi	
(G) Ostopäivämäärä	
(H) Käyttöönottopäivämäärä	
(M) CE-sertifioinnista/hyväksynnästä vastaava ilmoitettu laitos	<b>DEKRA Testing and Certification GmbH</b> Dinnendahlstrasse 9 - D-44809 BOCHUM Puhelin: +49 (0) 234 3696 105 Verkkosivusto: www.dekra-testing-and-certification.de

B	SÄÄNNÖLLINEN TOIMENPIDE		TARKISTUSPÄIVÄMÄÄRÄ				
	NRO	(O) Päivämäärä	(P) Tarkistuksen syy	(Q) Tarkistuksesta vastaavan henkilön nimi ja allekirjoitus	(R) Kommentit (havaitut viat tai muut asiaan liittyvät tiedot)	(S) Tarkistuksen tulokset	(T) Seuraavan tarkistuksen päivämäärä
1		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
2		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
3		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
4		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
5		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
6		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
7		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
8		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
9		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	
10		<input type="checkbox"/> Säännöllinen tarkistus <input type="checkbox"/> Lisätarkistus				<input type="checkbox"/> Käyttöön soveltuva laite <input type="checkbox"/> Käyttöön soveltumaton laite <input type="checkbox"/> Laite tarkistettava	