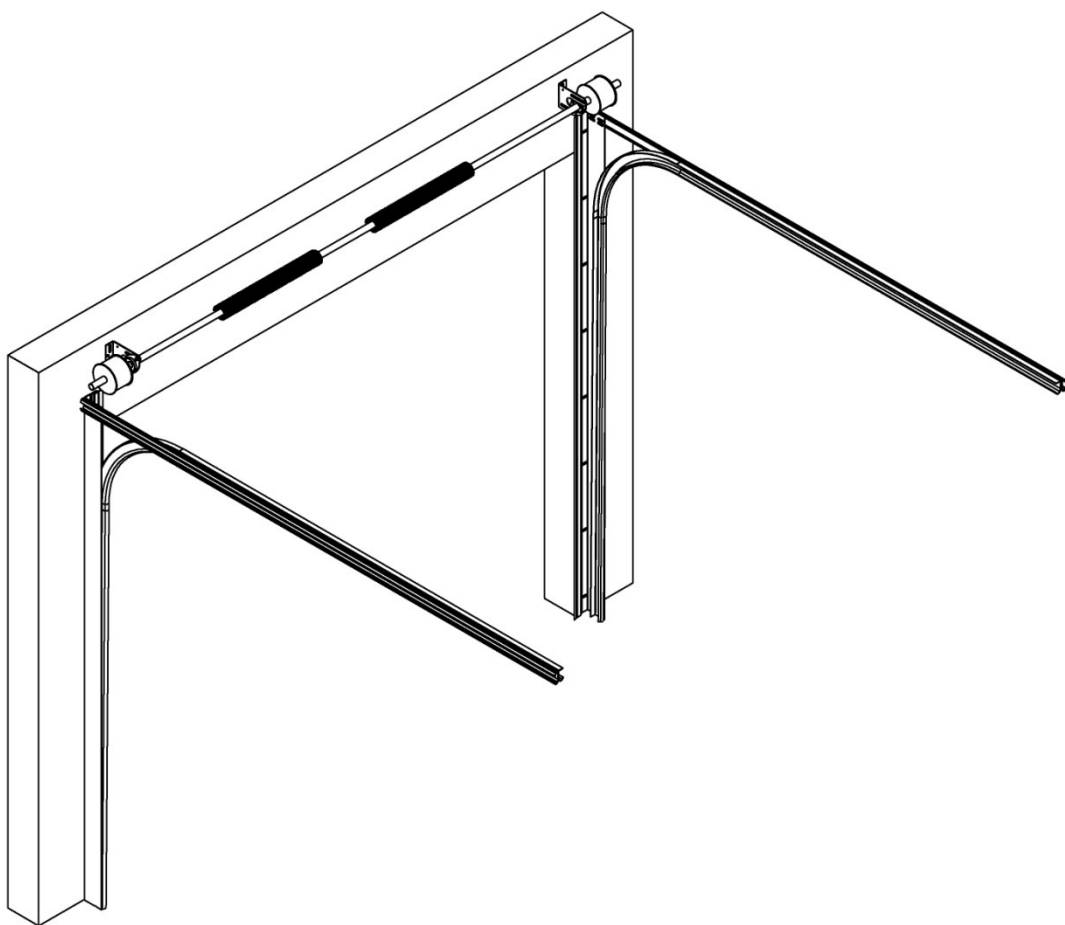




**sakumetall**



# RES350

**Autotallin nosto-ovi 350 mm aukkokorkeudelle**

ASENNUSOHJE

**SISÄLTÖ**

|                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------|----|
| <b>HUOMIO! YLEISIÄ VAROITUKSIA!</b> .....                        | 3  |
| <b>JOHDANTO</b> .....                                            | 4  |
| <b>MUKANA TULEVAT KIINNITYSTARVIKKEET</b> .....                  | 5  |
| <b>OIKEAAN JA NOPEAAN ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT</b> ..... | 5  |
| <b>MITTOJEN TARKASTUS</b> .....                                  | 7  |
| <b>TARVITTAVA ASENNUSTILA</b> .....                              | 7  |
| <b>PYSTYKISKOJEN ASENTAMINEN</b> .....                           | 8  |
| <b>VAAKAKISKOJEN PAKETIN KOKOAMINEN</b> .....                    | 9  |
| <b>JOUSIPAKETIN KOKOAMINEN JA ASENNUS</b> .....                  | 9  |
| Oviaukon leveys yli 3000 mm (CW > 3000) .....                    | 10 |
| <b>OVIPANEELIEN ASENNUS</b> .....                                | 12 |
| <b>Yleinen huomautus</b> .....                                   | 12 |
| <b>KULKUPORTILLA VARUSTETUN OVEN PANEELIEN KOKOAMINEN</b> .....  | 15 |
| <b>VAIJERIN ASENNUS JA JOUSIPAKETIN KIRISTYS</b> .....           | 16 |
| <b>JOUSIEN KIRISTYS</b> .....                                    | 18 |
| <b>JOUSIJÄNNITYKSEN SÄÄTÄMINEN</b> .....                         | 19 |
| <b>OVEN LOPPUSÄÄTÖ</b> .....                                     | 21 |

## HUOMIO! YLEISIÄ VAROITUKSIA!

Ovipakettia asennettaessa, käytettäessä ja huollettaessa tulee huomioida useita varotoimenpiteitä. Noudata turvallisuuden varmistamiseksi huolellisesti alla esitettyjä varoituksia ja ohjeita! Ota yhteyttä epävarmassa tilanteessa toimittajaan.



Tämä ohje koskee ainoastaan ovipaketin asennusta.



Lisäosien asennusta varten ovat erilliset ohjeet.



Paketin jotkut osat saattavat olla teräväreunaisia tai hammaslaitaisia.



Suosittellemme suojakäsineiden käyttöä.



Kaikki tämän nosto-oven asentamiseen tarvittavat osat sisältyvät toimitukseen. Muiden osien lisääminen saattaa vaikuttaa oven turvallisuuteen, samoin sen takuuseen.



Kiristetty jousi sisältää suuren voiman. Käytä oikeita työvälineitä ja varmistu, että seisot työtä tehdessäsi tukevasti.



Varmistu, että asennusalueella on riittävä valaistus.



Poista tarpeettomat esineet ja lika.

Sivullisten läsnäolo on kiellettyä. Muut henkilöt (varsinkin lapset!) saattavat joutua vaaraan.

## **JOHDANTO**

Saku Metall tarjoaa laajan valikoiman nosto-ovia, joista RES350 ovipaketilla on seuraavat ominaisuudet:

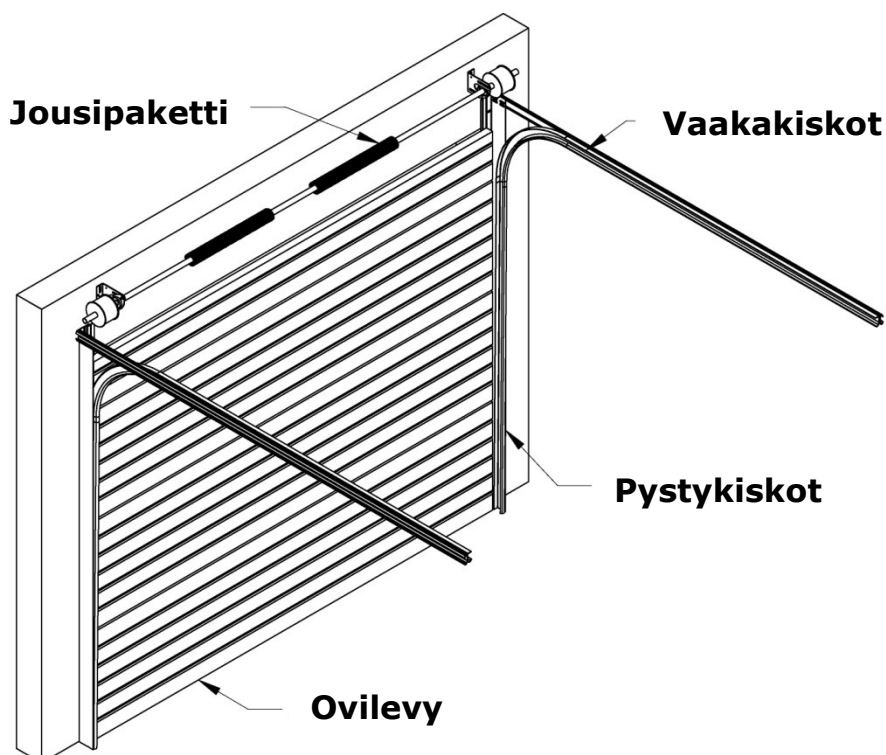
- ✓ Sopii sekä yhden että kahden auton talleihin; aukko leveydeltään 5000 mm asti, ovilevyn paino enimmillään 160 kg.
- ✓ Jousipaketti sijaitsee palkissa oviaukon yläpuolella.
- ✓ Mukana jousien rikkoutumissuoja, vaijerit ovat kiskoilla, tuote täyttää CE -standardien vaatimukset.
- ✓ Tilaa säästävä mitoitus.

Tässä asennusohjeessa keskitymme ovipaketin oikean asennuksen ohjeisiin. Halutessasi täydellisemmän ohjekirjan käänny oven toimittajan puoleen, joka vastaa myös oven CE -standardien vaatimuksien täyttämisestä.

Nosto-ovipaketti koostuu seuraavista osista:

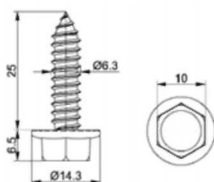
- Kiskot (pysty- ja vaakakiskot)
- Ovipaneelit
- Perusosat ja kiinnitysmateriaalit (muun muassa jousien rikkoutumissuoja, vaakasuorien kiskojen asennusprofiilit)
- Kiinnitystarvikkeet (itseporautuvat ruuvit, pultit, mutterit, saranat, kiinnikkeet, rullanpidikkeet jne.) ovityypin mukaan
- Kaapelit, kaapelisilmukat ja -lukot
- Putkiakseli
- Oven mittojen mukaiset torsiojouset
- Kuljetuspakkaus

Onnea oven asennukseen. Jos jotain jää epäselväksi tai kysyttäväksi, ota yhteyttä paketin toimittajaan.

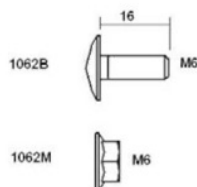


### MUKANA SEURAAVAT KIINNITYSTARVIKKEET

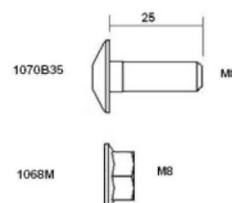
Itseporautuva ruuvi;  
1055BV (avain nro 10)



Pultti M6x16; 1062B  
Mutteri M6; 1062M



Pultti M8x25; 1070B35  
Mutteri M8; 1068



Kulmarautojen seinään ja vaakakiskojen kattoon kiinnittämistä varten

- Kuusiokantaruuvi 8x70 mm
- Vaarna 10x80 mm
- Aluslaatta 8x30 mm

### OIKEAAN JA NOPEAAN ASENNUKSEEN TARVITTAVAT TYÖKALUT

|                   |              |
|-------------------|--------------|
| (Akku)porakone    | pora 4 mm    |
|                   | pora 4,5 mm  |
|                   | pora 6,5 mm  |
|                   | vaarna 10mm  |
|                   | vaarna 13 mm |
| Kuusiokanta-avain | 4 mm         |
| Ruuviavain        | 10 mm        |

Ruuviavain 13 mm

Ruuviavain 15 mm

Ruuviavain 17 mm

Hylsyavain

Jakoavain

Ruuvipuristin

Naru

Vesivaaka

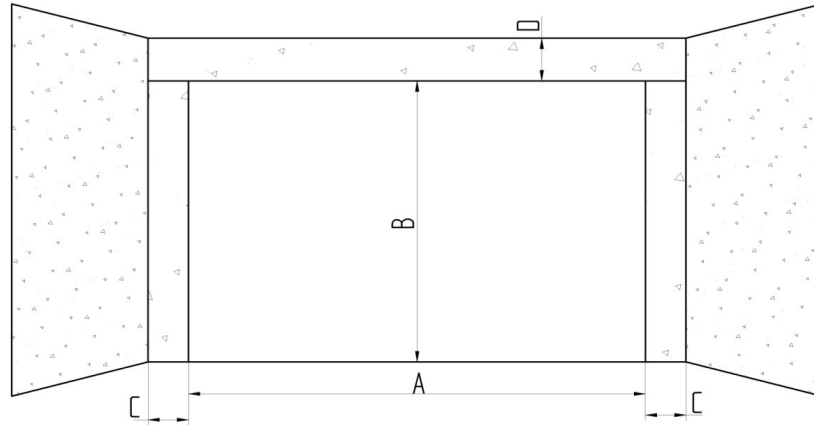
2 palikkaa korkeudella 20–40 mm

Putket (tangot) jousien kiristämistä varten - Ø13 mm, pituus vähintään 400 mm.



## MITTOJEN TARKASTUS

Ennen asennusta tarkasta oviaukon mitat tämän piirustuksen mukaan.



A = Aukon leveys (CW)

B = Aukon korkeus (CH)

C = Sivuleveys

D = Yläkorkeus, vapaa korkeus

### TARVITTAVA ASENNUSTILA

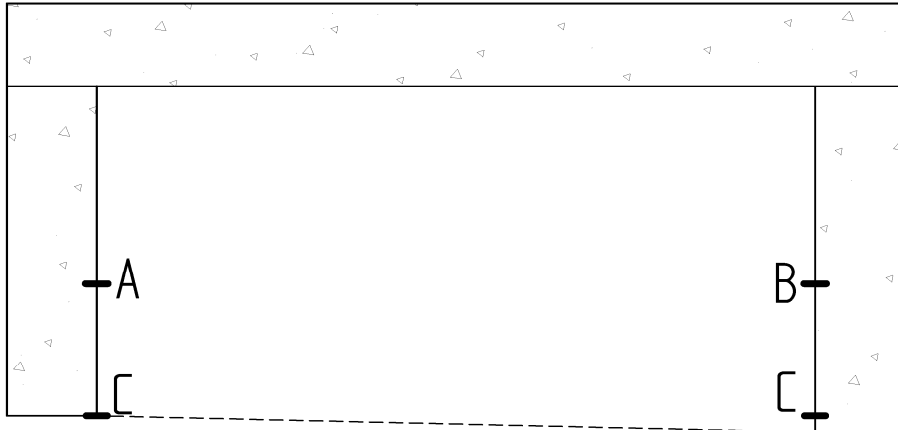
Sivuleveys C: vähintään 100 mm;

Yläkorkeus D: vähintään 350 mm jousien yhteydessä.

**Huomautus 1) Tarvittava yläkorkeus riippuu sähköliitännän korkeudesta.**

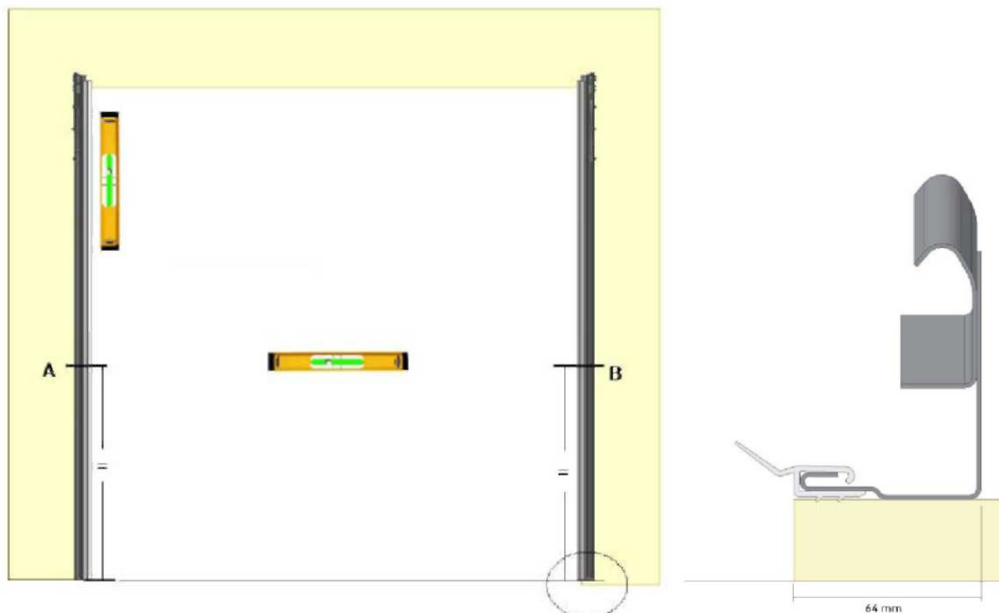
## PYSTYKISKOJEN ASENTAMINEN

Merkitse korkeudet „A” ja „B” oviaukon molemmille puolille käyttäen vesivaakaa. Sen jälkeen merkitse „C”, yhtä kauaksi merkeistä „A” ja „B”.

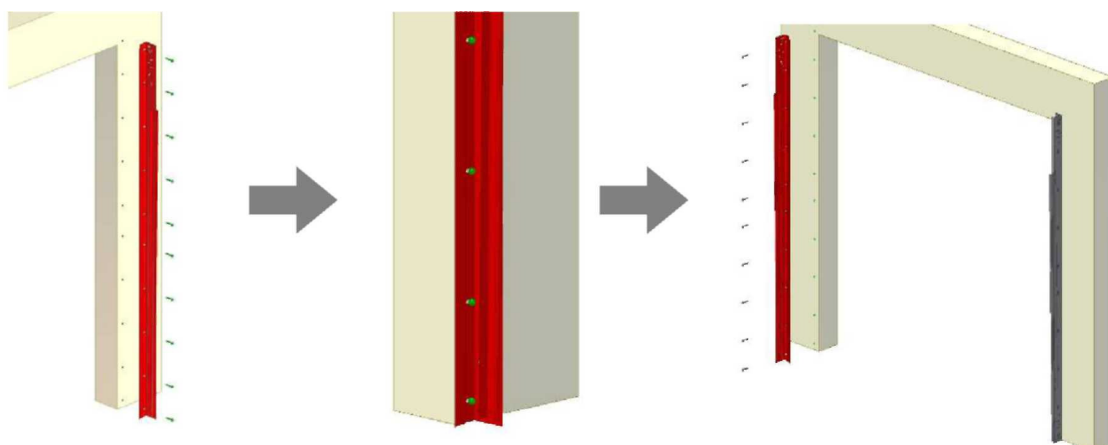


Kiinnitä molemmat pystykiskot niin, että kulmaraudan alapinta sijaitsee viivalla „C” ja kulmarautaan kiinnitetyn tiivisteen pitkittäisreuna on samalla korkeudella oviaukon pystyreunan kanssa. Asennettujen pystysuorakiskojen on oltava samansuuntaiset.

Jos lattiapinta on vinossa, täytyy matalamman pystykiskon korkeutta nostaa (esimerkiksi kiilaamalla).





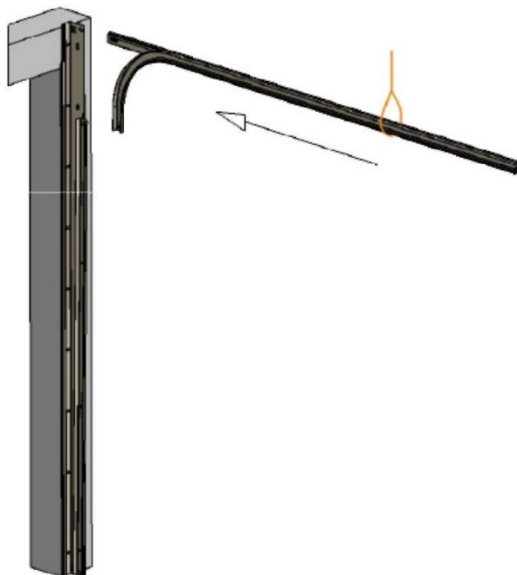


### **VAAKASUORIEEN KISKOJEN PAKETIN KOKOAMINEN**

Asennuksen alussa ripusta vaakakisko narulla kattoon, pitääksesi kisko asennuksen aikana ylhäällä.

Kiinnitä vaakakisko pystykulmarautaan vahvistusprofiilin ja kulmaraudan reikien läpi.

Työnnä sisältäpäin kaksi pulttia molempien vaakakiskojen reikien läpi. Aseta pystykiskon kaaren ulkoreuna vastakkain vaakakiskon reunan kanssa. Kierrä käsin päälle M6 kaulusmutterit (1062M).



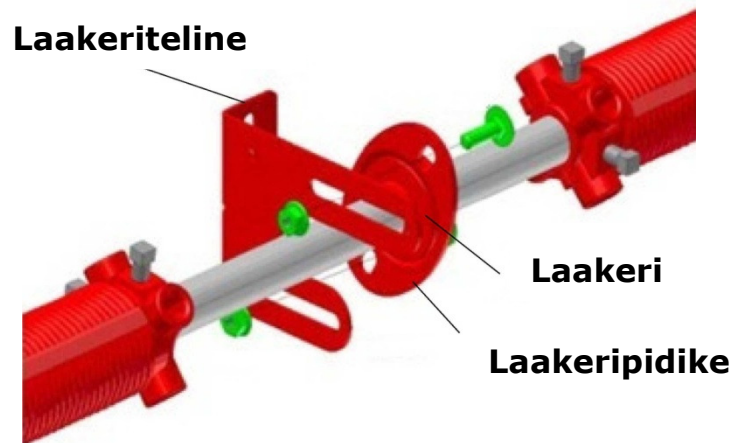
### **JOUSIPAKETIN KOKOAMINEN JA ASENNUS**

Oven painosta riippuen voi ovella olla jousia enemmän kuin yksi. Jousia on kahta tyyppiä: vasta- ja myötäväivään kierretty jouset. Vastapäivään kierretty jousi eli vasemman käden jousi on merkitty mustalla kärkikappaleella, myötäväivään kierretty jousi eli oikean käden jousi on merkitty punaisella kärkikappaleella.

Työnnä molemmat jouset putkiakselille. Vasemman käden jousen on jätävä sisältäpäin katsoen vasemmalle ja oikean käden jousi oikealle.



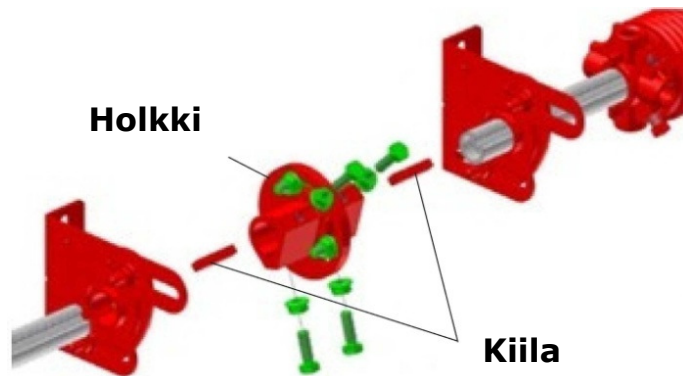
Jousien väliin jäävät laakeri sekä laakeripidike, jolla pidetään tukilaakeria laakeritelineessä.



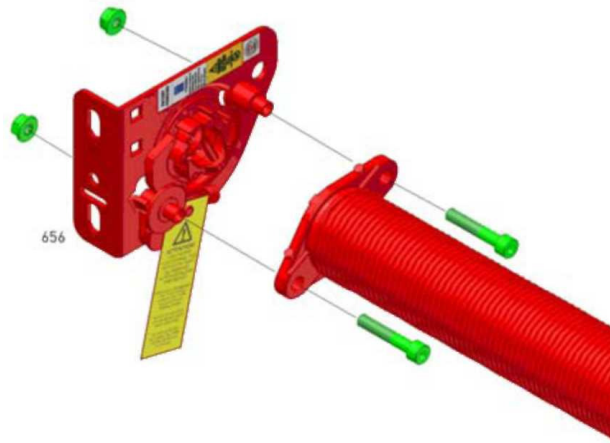
### Oviaukon leveys yli 3000 mm (CW > 3000)

Työnnä jouset molempien putkiakselien päälle. Akselit ovat eripituiset, jolloin vältetään liitoskappaleen sattuminen aukon keskiväliin, ja jos ovi on varustettu automatiikalla, niin automatiikan ja oven liitosprofiilin yläpuolelle. Mustalla jousikärjellä varustettu vasemman käden jousi pitää asettaa vasemmalle. Työnnä molemmille akseleille laakeri ja laakeripidike, kiinnittäen molemmat kahdella M8 pultilla ja mutterilla laakeritelineeseen. Yhdistä sen jälkeen akselipuoliskot liitoskappaleen ja kiilojen avulla.

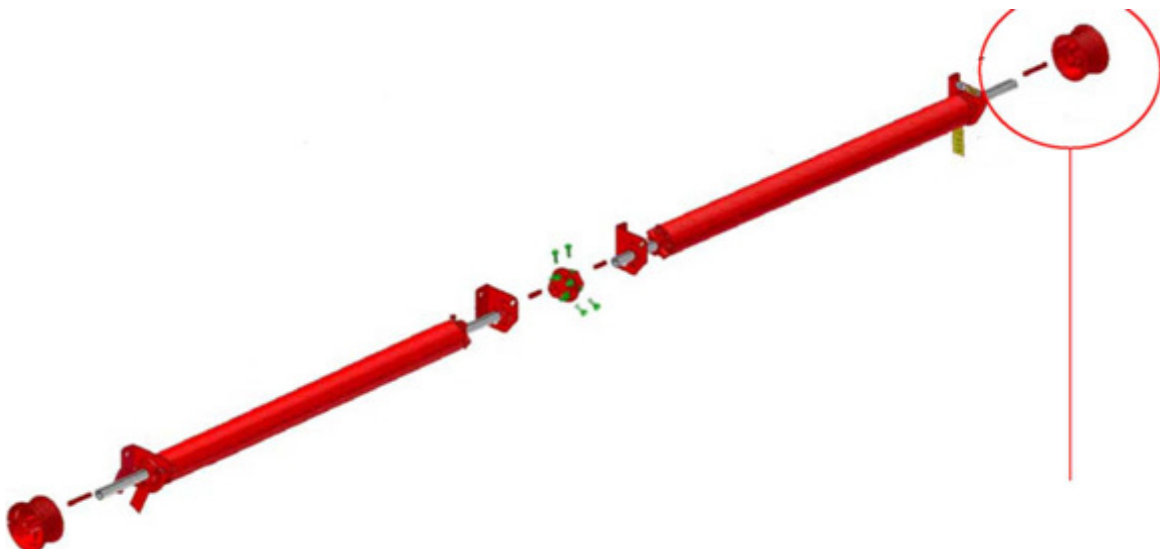
**holkki**



Kiinnitä jousen rikkoutumissuojat (651LH/RH ja 667LH/RH) jousen kärkiin suojien pakkauksessa olevien piirrosten mukaisesti. HUOMIO! Lue rikkoutumissuojan mukana oleva opas.

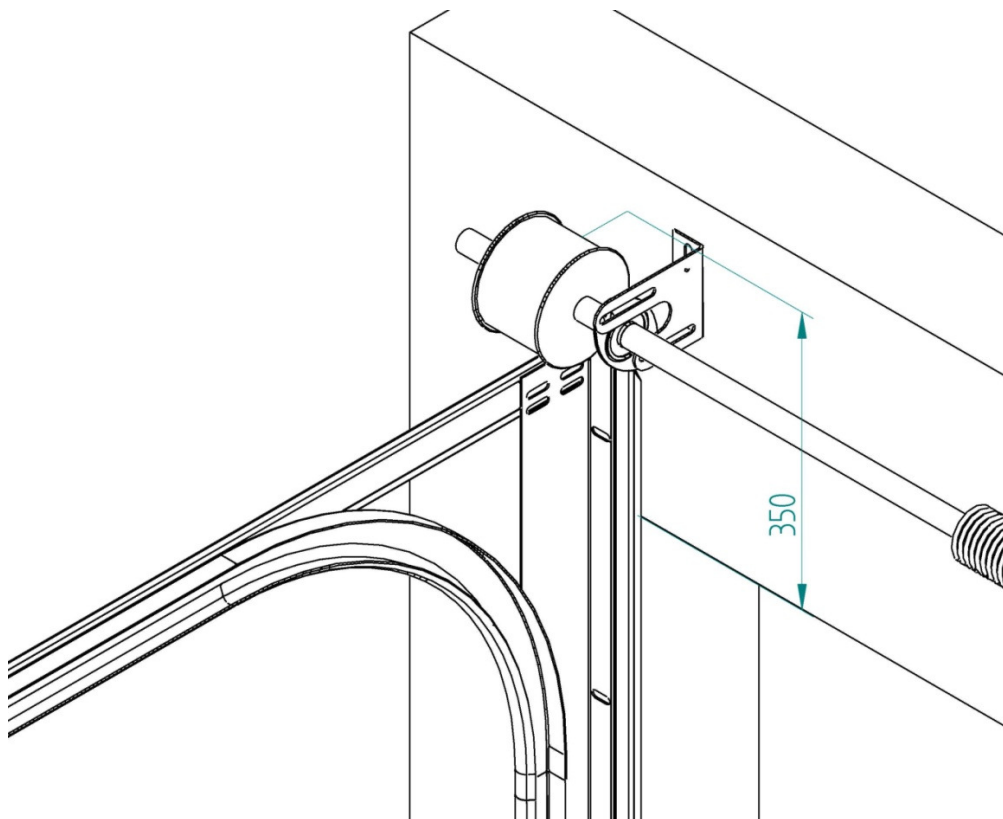


Työnnä kummallekin akselipäälle rumpu. RH -merkitty rumpu laitetaan oikealle puolelle. Käännä rummun pultit käsin putkiakseliin ja kiinnitä molemmat rummut kiilan avulla.





Asenna akseli ja jouset seinään laakeritelineellä ja jousen rikkoutumissuojilla.

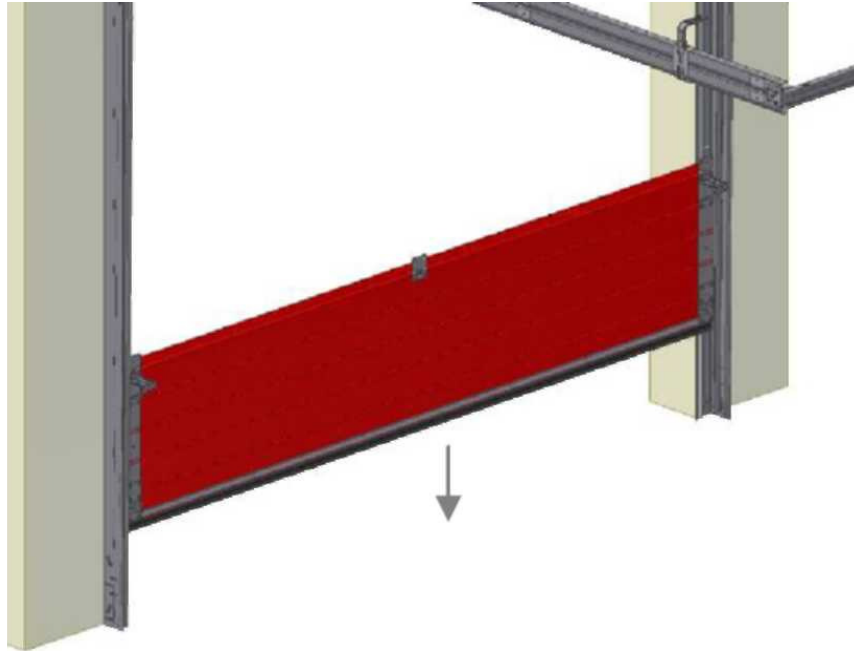


## **OVIPANEELIEN ASENNUS**

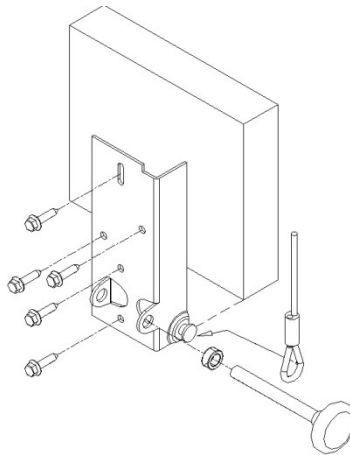
### Yleinen huomautus

Ovipaneelin kokoonpanon helpottamiseksi on sivu- ja keskimmäiset saranat kiinnitetty paneeleihin ja itseporautuvia ruuveja varten on reiät porattu valmiiksi.

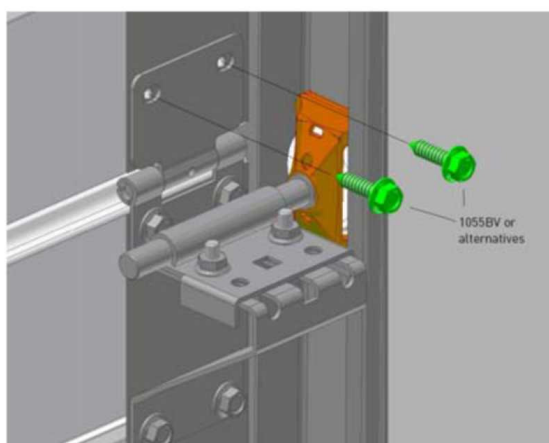
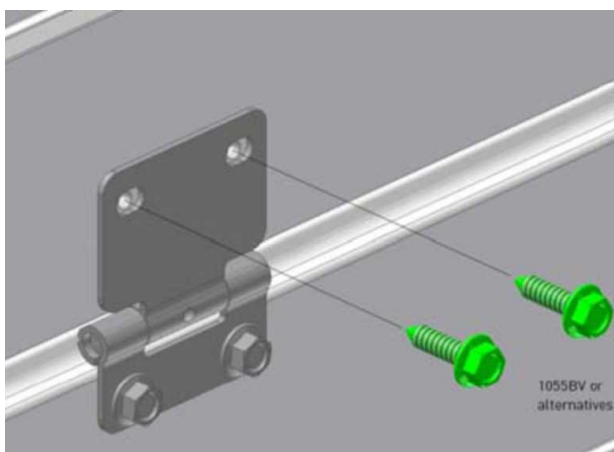
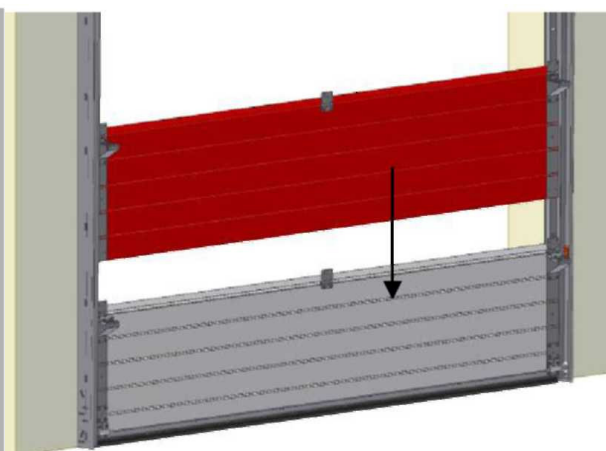
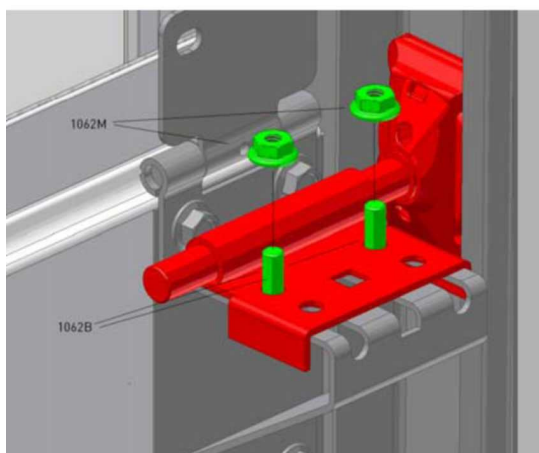
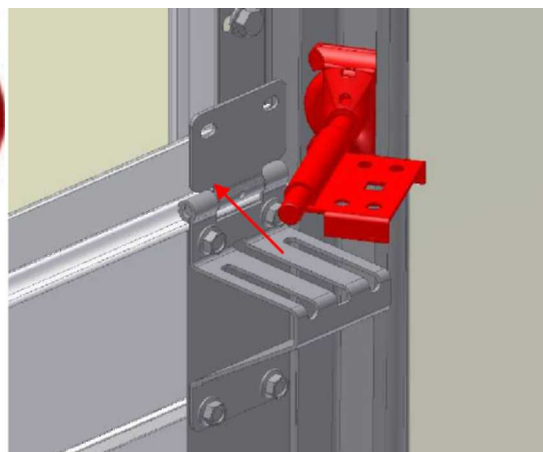
Asenna alapaneeli pystysuorien kiskojen väliin niin, että paneeli ylittää oviaukon molemmilla sivuilla 20 mm verran.



Aseta vaijerin silmukka (k3x jos  $CW < 3000$ , k4x jos  $CW > 2500$ ) alakiinnikkeeseen. Työnnä etäisyysholkki rullan akselin päähän (2066-07) ja asenna rulla siihen tarkoitettujen reikien läpi kiinnikkeessä. Työnnä rulla kiskoon ja aseta oven alapaneeli oikeaan korkeuteen (oven sulkeutumistasoa vasten) kiskojen väliin.

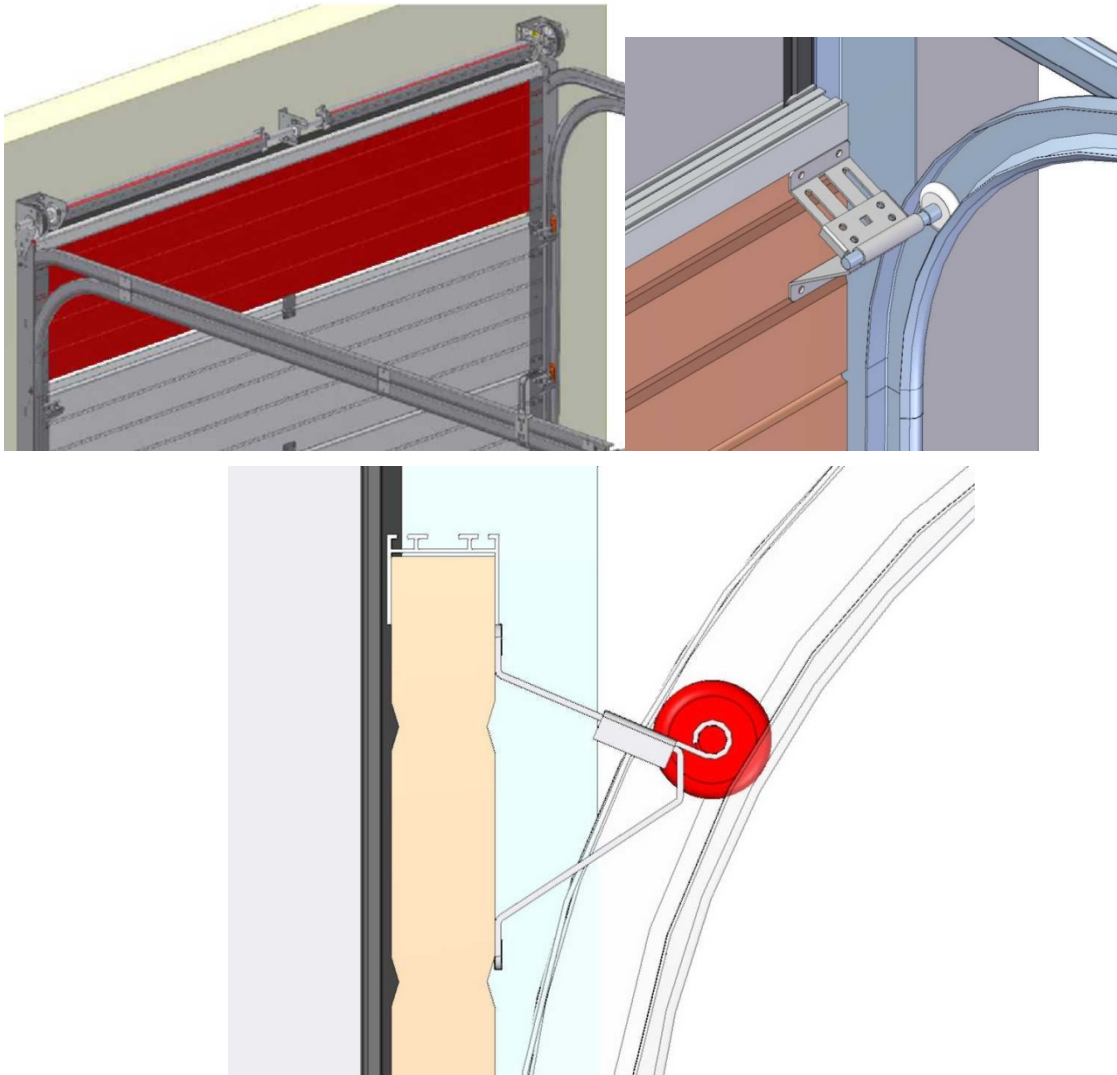


Aseta loput paneelit paikoilleen ja kiinnitä sen jälkeen sivu- ja keskisaranat paneeleihin.



Kiinnittäessäsi rullia sivusaranoihin, laita rullat niin, että rako paneelin ja sivutiivisteen välissä on mahdollisimman pieni (paneeli on painettu tiivistettä vasten). Rullaa ei saa kiristää liian jännitetyksi ja sitä on voitava kääntää käsin.

Laita rulla yläkiinnikkeeseen ja aseta pyörällä ylempään, lyhemmän kaaren kiskoon.



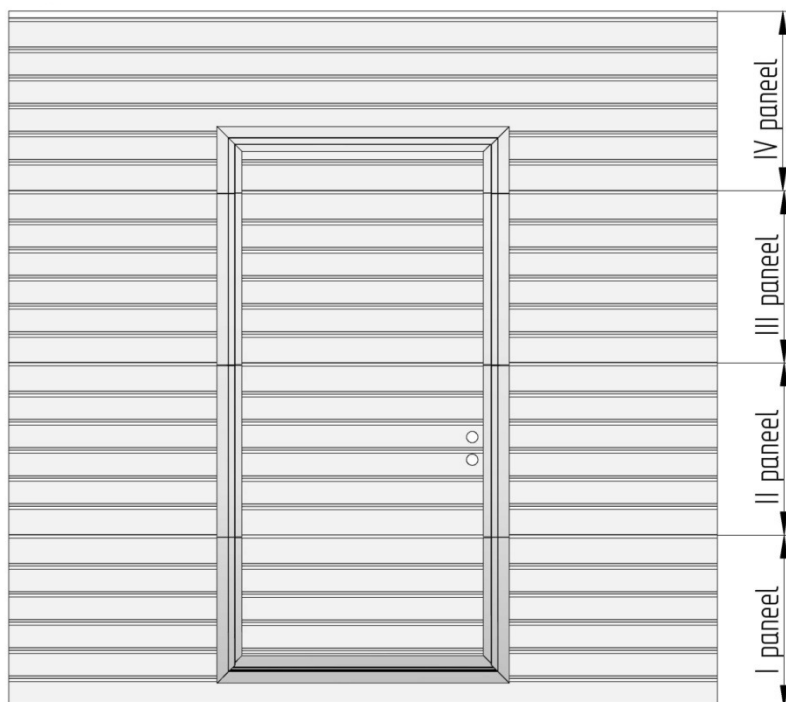
## KULKUPORTILLA VARUSTETUN OVEN PANEELIEN KOKOAMINEN

Kulkuportilla varustetun oven paneelien asennustöiden järjestys on samanlainen kuin ilman kulkuporttia valmistetun oven ovilevyn kokoaminen – aloitetaan alapaneelistä ja sen jälkeen ladotaan paneelit oikeassa järjestyksessä päällekkäin.

Ovilevyn kokoamisessa on noudatettava samoja ohjeita, jotka koskevat ilman kulkuporttia valmistetun ovilevyn kokoamista (ks. edellinen luku). Tulee myös varmistaa, että nosto-oven kulkuportin profiilit ovat vastakkain ja kulkuportin avautumista/sulkeutumista ei mikään hankaloita.



**Kulkuportin sijoitus. Näkymä sisältäpäin.**



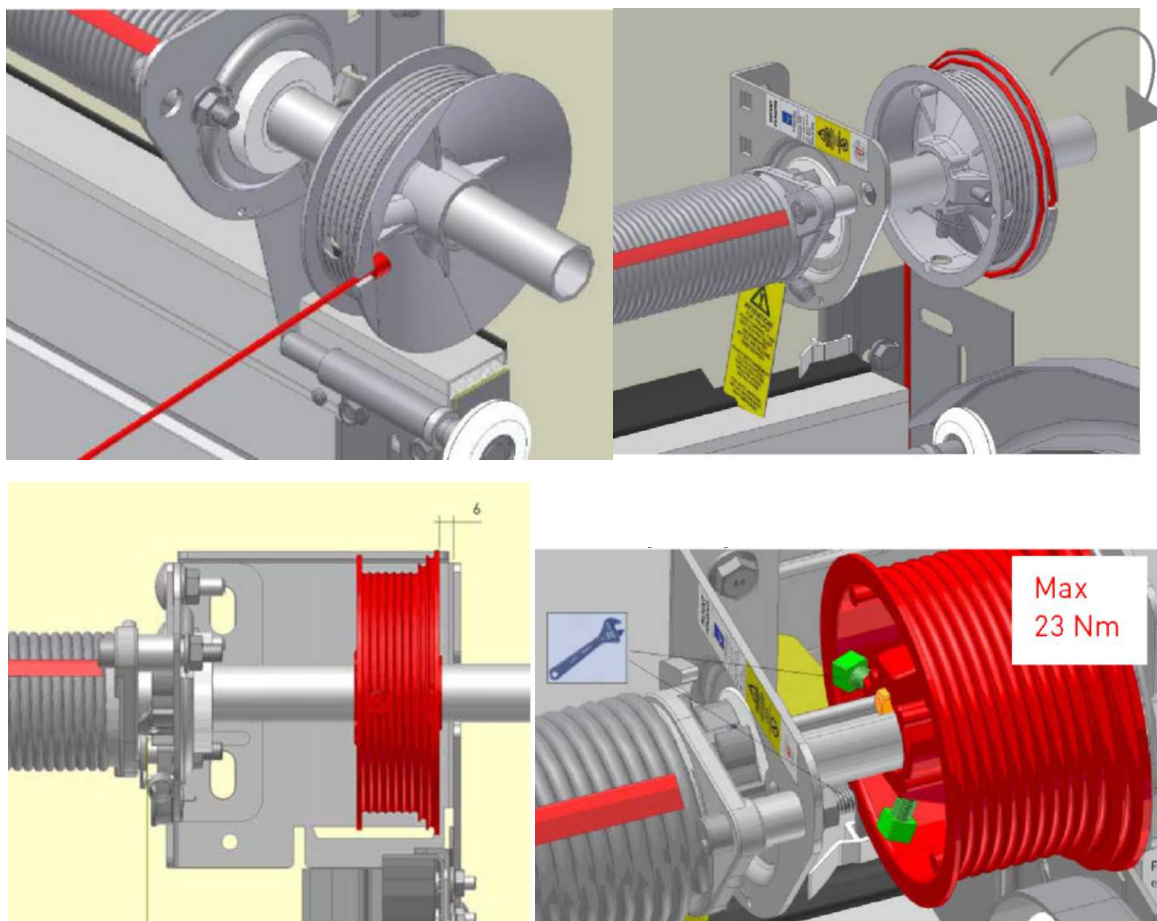
Ohjeet kulkuportin lukon ja sulkulaitteen asentamiseen löydät osien pakkauksista.

**VAIJERIN ASENNUS JA JOUSIPAKETIN KIRISTYS**

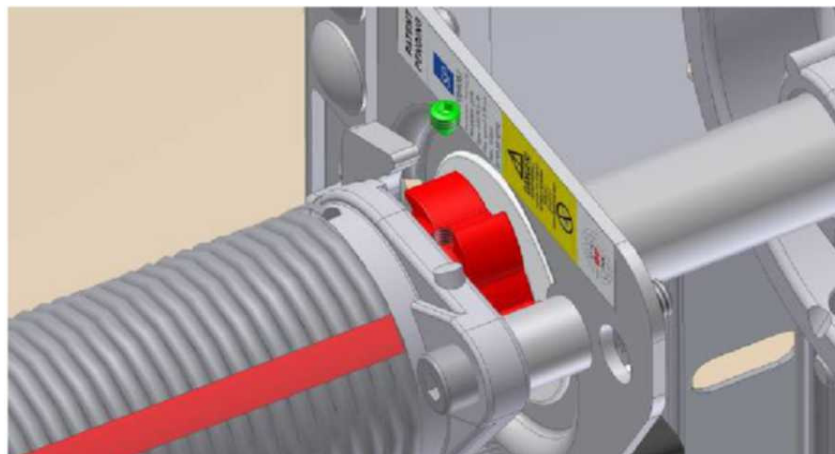


Johda vaijeri alapaneelilta, rullien takaa rummuille oviaukon kohdalla. Kiinnitä vaijeri – työnnä vaijeri rummussa olevan aukon läpi ja sen jälkeen kiinnitä se kiristäen kiinnityspulttia. Käännä rumpua kunnes vaijeri on pingotettu.





Kiinnitä rumpu akseliin kiilalla ja rummussa olevilla ruuveilla.



Asenna toinen vaijeri samaan tapaan. Molempia vaijereita on kiristettävä saman verran, kunnes ovipaneeli on täysin suora.

Varmistu, että ovi ei nouse ylös. Aseta siksi esimerkiksi pystysuorakiskoihin ruuviavaimet.

Kiristä jousia tietty kierrosmäärä (**ks. pakettin pakkauslappu**), vedä jousi noin 5 mm auki (kitkan vähentämiseksi) ja kiinnitä jousi putkiakseliin käyttäen jousikärjen ruuveja (17 Nm).

**VAROITUS!**

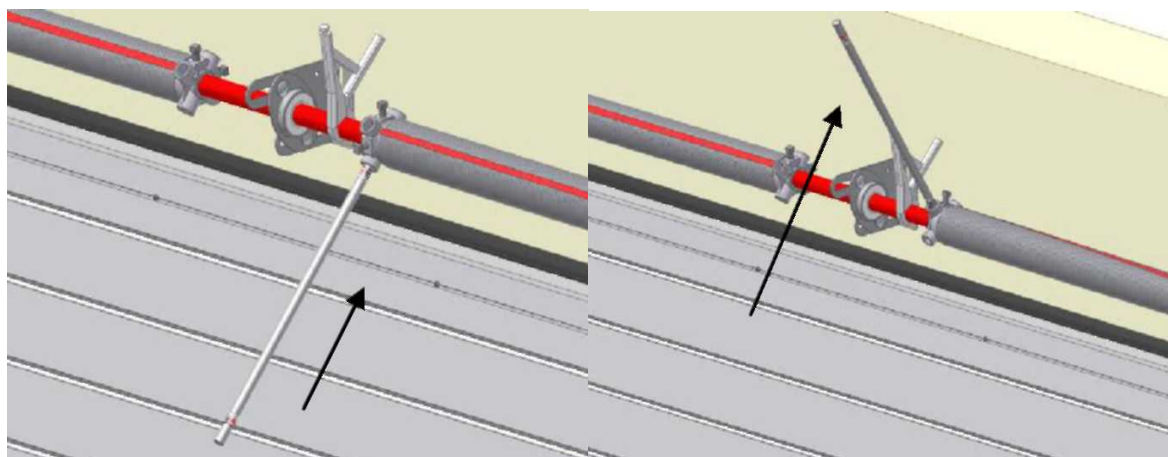
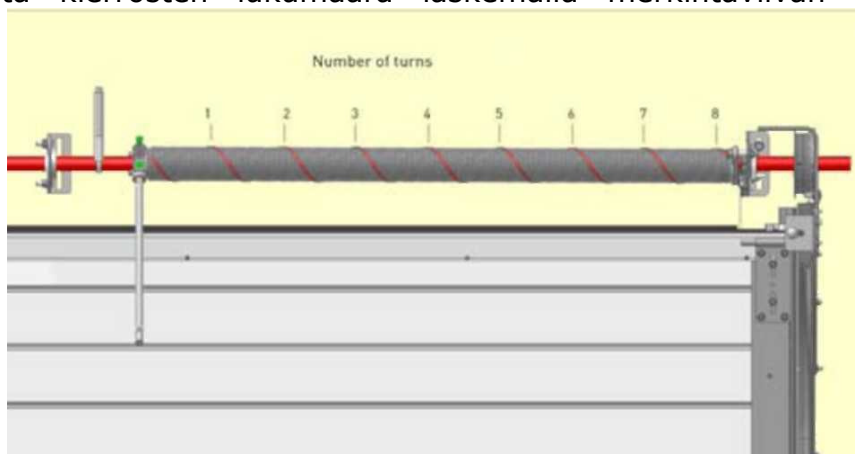
**Kiristetyillä torsiojousilla on suuri jännitysvoima. Ole työskennellessäsi varovainen.**

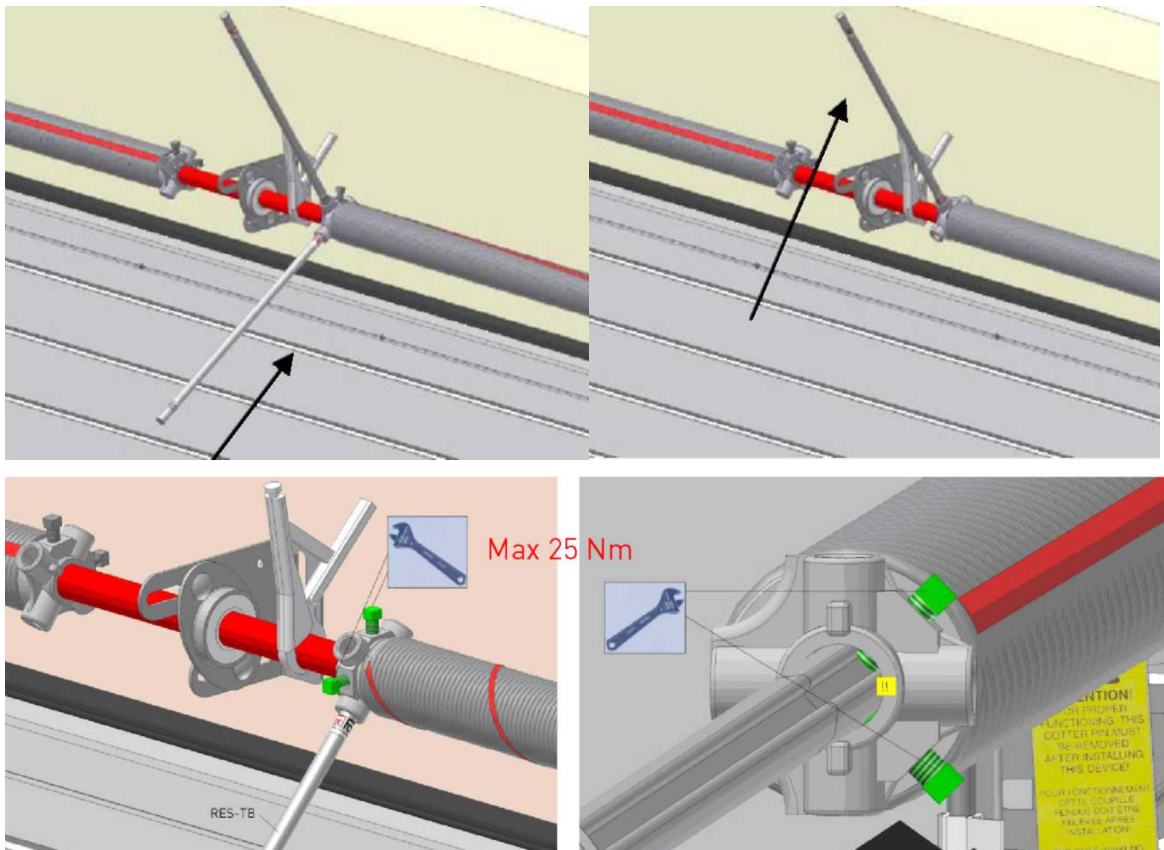
**Huolto- ja korjaustöitä saavat suorittaa vain kokeneet ja asianmukaisen koulutuksen saaneet nosto-ovien asentajat.**

**Käytä oikeanlaisia osia ja kalibroituja kiristystankoja.**

**JOUSIEN KIRISTYS**

- a) Varmistu, että jousella oleva merkintä muodostaa suoraviivan.
- b) Aseta ensimmäinen kiristystanko kokonaan jousikärjessä olevaan reikään.
- c) Käännä ensimmäistä tankoa neljänneskiertos niin, että jousi on kireä.
- d) Aseta toinen kiristystanko kokonaan seuraavaan kiristysreikään.
- e) Siirrä jousijännitys ensimmäiseltä kiristystangolta toiselle tangolle.
- f) Poista ensimmäinen kiristystanko välyksestä.
- g) Käännä toista kiristystankoa neljänneskiertos niin, että jousi on kireä.
- h) Toista vaiheet 2-7, kunnes jousia on kiristetty tietty kierrosmäärä.
- i) Kiinnitä kiristyspää kääntäen kiristyspään pultit putkiakseliin kiinni.
- j) Poista viimeinen kiristystanko.
- k) Tarkista kierrosten lukumäärä laskemalla merkintäviivan kierrokset.





Poista kiskoilta ja akselilta vastukset ja tarkista, onko ovi tasapainotettu oikein. Mikäli ei, niin säädä jousien jännitystä. Jousia voi kiristää tai löysätä enintään yhden kierroksen verran.

**Säädä molempia jousia saman verran.**

#### JOUSIJÄNNITYKSEN SÄÄTÄMINEN

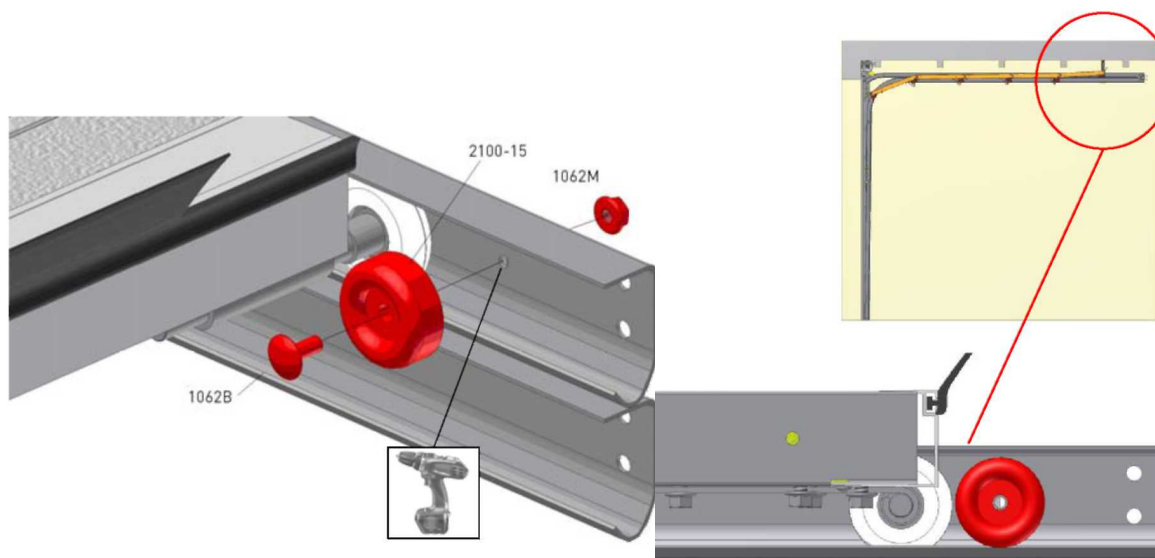
- Aseta ensimmäinen kiristystanko kokonaan kiristysvälykseen.
- Siirrä jousijännitys kiristystangolle.
- Vapauta kiristyspään pultit.
- Käännä ensimmäistä kiristystankoa tarkoitettuun suuntaan.
- Aseta toinen kiristystanko täysimittaisesti seuraavaan kiristysvälykseen.
- Ota jousijännitys ensimmäiseltä kiristystangolta toiselle.
- Poista ensimmäinen kiristystanko välyksestä.
- Käännä toista kiristystankoa neljännes kierrosta tarvittavaan suuntaan.
- Aseta ensimmäinen kiristystanko täysimittaisesti seuraavaan kiristysvälykseen.
- Ota jousijännitys toiselta kiristystangolta ensimmäiselle.
- Toista vaiheet 4-10, kunnes tarvittava korjaus on tehty.
- Kiinnitä kiristyspää, kääntäen kiristyspään pultit putkiakseliin kiinni.
- Poista viimeinen kiristystanko.

Mikäli ovipaneeli ei riipu vaijereilla (lähes) suljettuna täysin vaakasuorassa, on korjaukseen kolme vaihtoehtoa:

- A. Jos liitos-/ripustusprofiili vaakasuorakiskojen takana ei ole kantolevyn tuessa sijaitsevissa välyksissä lopullisesti paikallaan, niin sitä voi vaakasuorakiskojen suhteen liikuttaa.
- B. Irrota vaijerirummun kiinnityspultit, irrota myös rumpu putkiakselista. Jos korjaussiirto on pieni, on vaarana, että pultinpäät liukuvat takaisin vanhoihin jälkiinsä ja korjaus epäonnistuu.
- C. Jos on käytetty liitoskappaletta, sitä voi säätää oven vaaka-asennon korjaamiseksi.

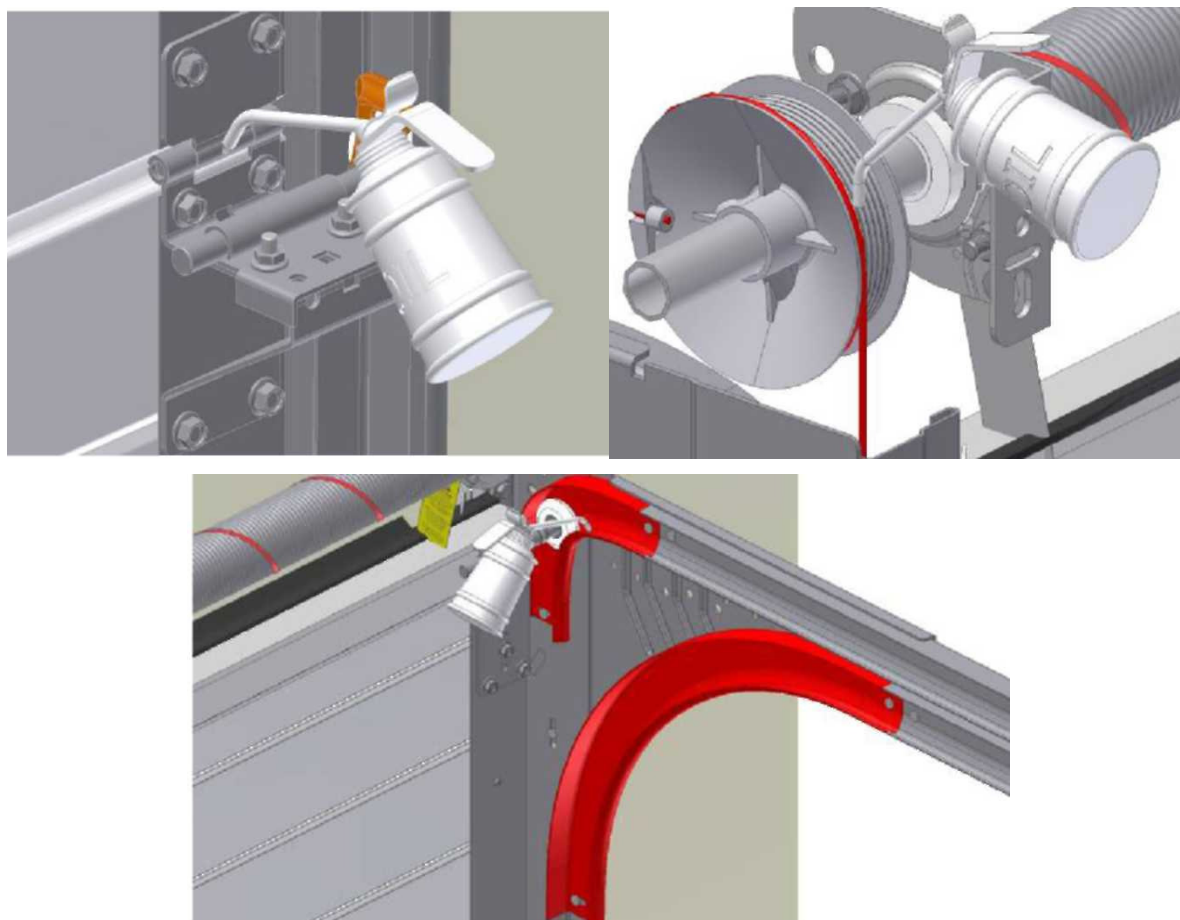
Sulje ovi ja kiinnitä ovipaneeli paikoilleen. Löysää kahta halkaisuruuvia (1055BV), jotka pitävät kiinni ylärullan pidikettä, voidaksesi sitä liikuttaa jonkin verran. Paina yläpaneeli ylä- (sivu-)tiivistettä vasten ja työnnä ylempi rullanpidike mahdollisimman kauas (jotta rako ovipaneelin ja tiivisteiden välissä olisi mahdollisimman pieni) Käsikäyttöisessä ovessa on kantorullaa liikutettava alaspäin. Kantorulla on paikoillaan tiukasti kantokiskojen koloissa. Mikäli ovi on sähkökäyttöinen, niin on kantorullaa liikutettava ylöspäin. Kantorulla sijaitsee tiiviisti kantokiskojen litteää osaa vasten. Kierrä kaksi halkaisuruuvia uudelleen kiinni. Mikäli yläpaneelia ei voi työntää ulkoa sisäänpäin, voit ruuvata kiinni myös loput halkaisuruuvit.

## OVEN LOPPUSÄÄTÖ

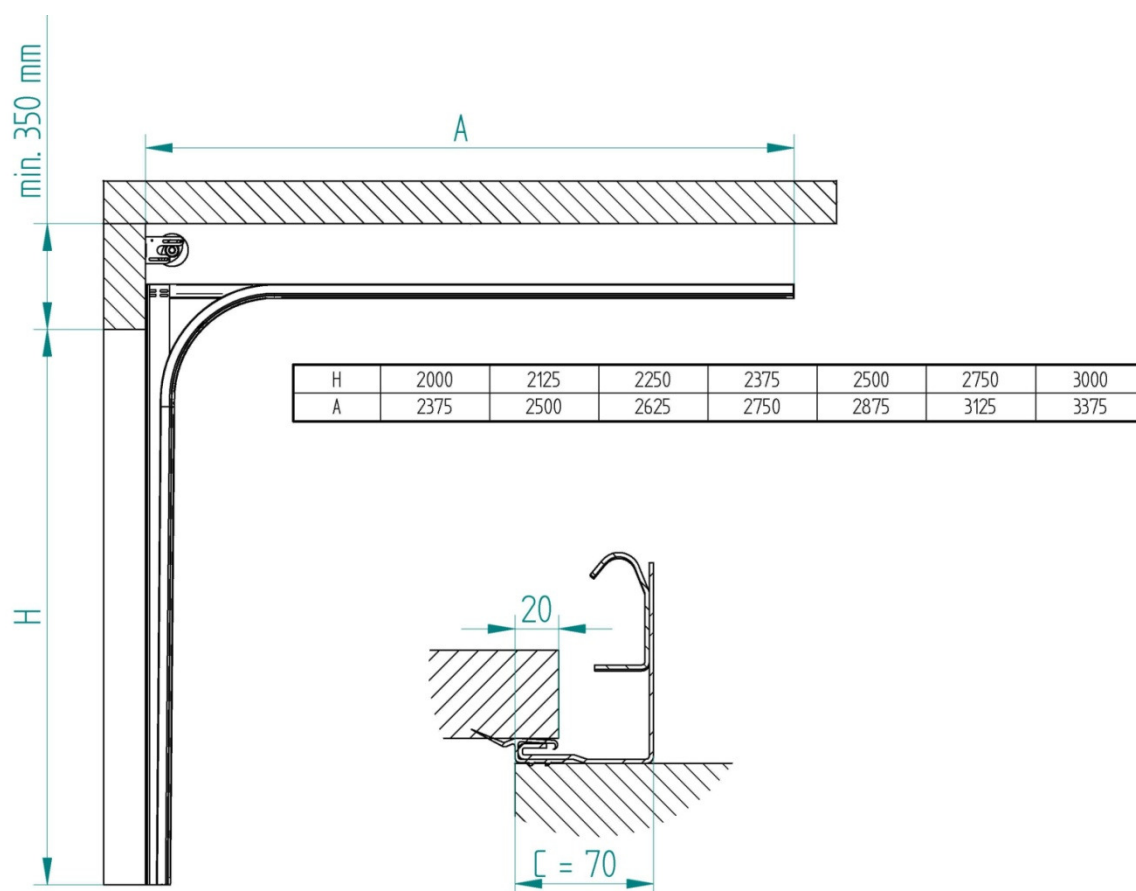


Kiinnitä kumivastakappale pultilla (M6x16) ja mutterilla (M6) vaakakiskon yläpäihin.

Voitele jouset, saranat, rullat ja kiskojen sisäpuolella rullien liukupinnat.







Ovipaketin mukana olevasta „Nosto-oven käyttö- ja huolto-ohjeesta” löydät suosituksia ja vinkkejä nosto-oven turvalliseen ja pitkäaikaiseen käyttöön.