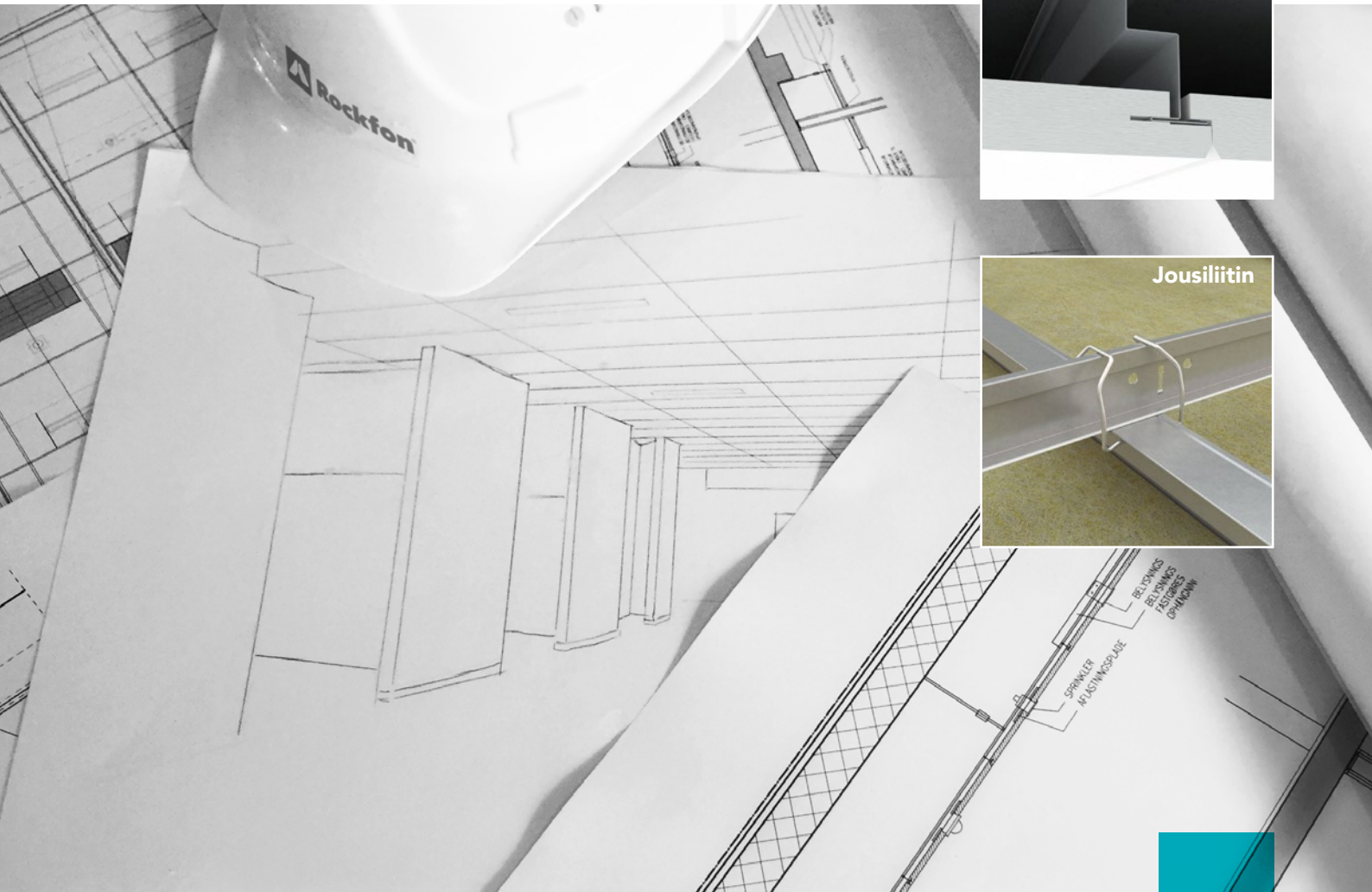


## Rockfon® System T24 Stepped Z D™

Järjestelmän kuvaus

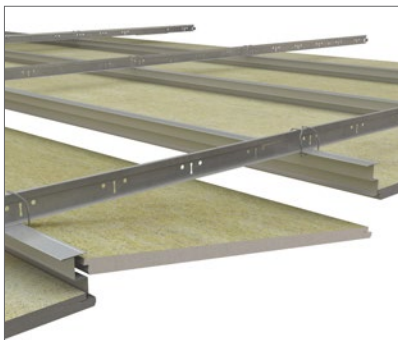
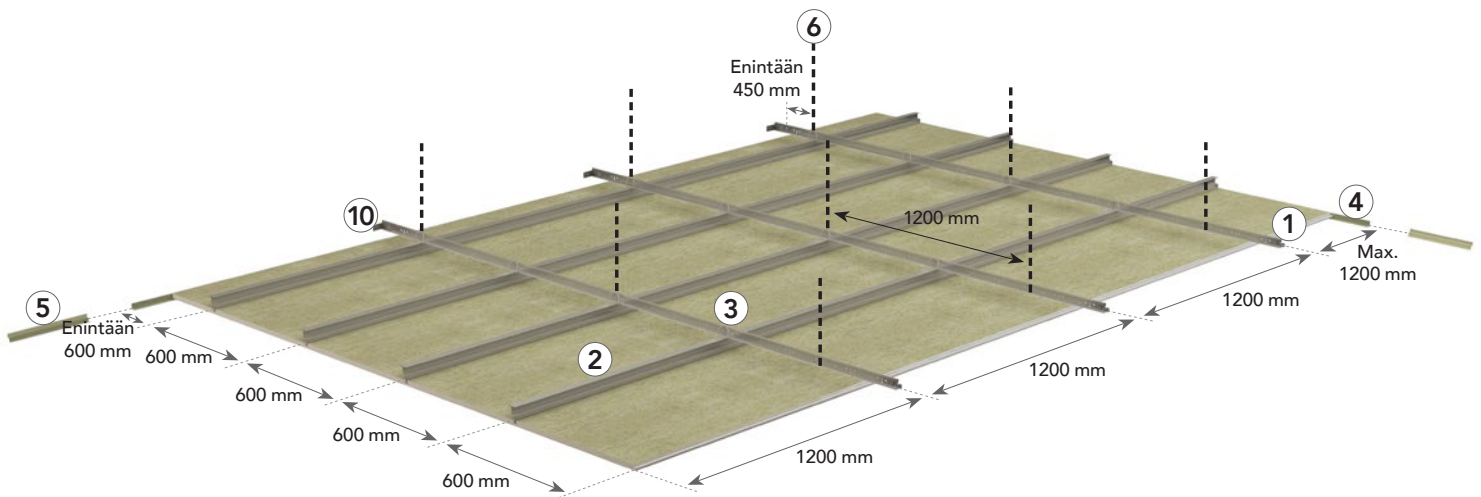


Piiloon jäävä listajärjestelmä  
Yhtenäinen rakenne

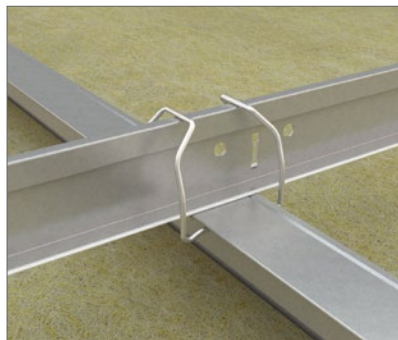
- Tyylikäs yhtenäinen alakaton ilme
- Kaikki levyt voidaan purkaa, joten yläpuoliseen kiinteistötekniikkaan pääsee hyvin käsiksi
- Järjestelmä soveltuu suurikokoisille levyille

## Kuvaus

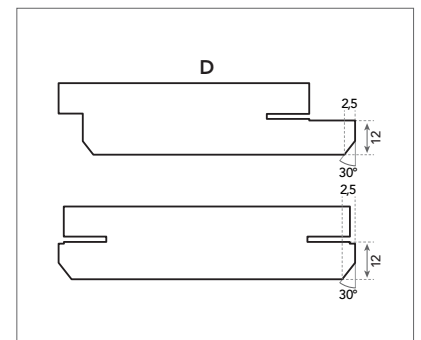
**Rockfon System T24 Stepped Z D** on galvanoitu piiloon jäävä listajärjestelmä. Siihen voidaan asentaa Rockfon-alakattolevyjä, joiden reunamuoto on D. Järjestelmä koostuu pääkannatuslistoista ja Stepped Z -profiileista. D-reunamuodolla varustetut enintään 25 mm paksut Rockfon-alakattolevyt, jotka on helppo asentaa tähän järjestelmään ja irrottaa siitä. Lopputuloksena saadaan esteettisesti puhutteleva alakatto, jonka yläpuoliseen tilaan pääsee käsiksi. Listajärjestelmä jää piiloon. **Rockfon System T24 Stepped Z D** voidaan asentaa ripustamalla tai suoraan välipohjaan asennuskiinnikkeillä.



Tämän järjestelmän avulla levyt on helppo asentaa ja irrottaa.



Erikoisrakenteinen jousiliitin Stepped Z -profiilin lukitsemiseksi T24-pintaan ilman työkaluja.



D-reunamuodon yksityiskohtainen kuva.

## Järjestelmän osat ja riittoisuus

Levy	Chicago Metallic T24 Stepped Z			Vinot kulmat		Tarvikkeet					
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	
-	Pääkannatuslista T24 Click 3600	Stepped Z -profiili	Jousiliitin	Kulmalista	Kaksoiskulmalista	Ripustin	Suora kiinnike	Reunajousi FIXT	Jäykisteprofiili	Seinä- ja kannatusosa T- listalle	
Mitat (mm)	Kulutus/m <sup>2</sup>										
600 x 600	2,78 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,66 jm/m <sup>2</sup>	2,77 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
1200 x 600	1,39 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,66 jm/m <sup>2</sup>	2,77 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
1500 x 600	1,11 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,66 jm/m <sup>2</sup>	2,77 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
1800 x 600	0,93 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,66 jm/m <sup>2</sup>	2,77 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
2100 x 600	0,79 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,66 jm/m <sup>2</sup>	2,77 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
2400 x 600	0,69 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,66 jm/m <sup>2</sup>	2,77 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
900 x 900	1,23 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,11 jm/m <sup>2</sup>	1,84 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	2,22 jm/m <sup>2</sup>	1)
1200 x 1200	0,69 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	1,38 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	1,67 jm/m <sup>2</sup>	1)
1200 x 300	2,78 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	3,33 jm/m <sup>2</sup>	5,53 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
1500 x 300	2,22 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	3,33 jm/m <sup>2</sup>	5,53 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
1800 x 300	1,85 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	3,33 jm/m <sup>2</sup>	5,53 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
2100 x 300	1,59 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	3,33 jm/m <sup>2</sup>	5,53 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)
2400 x 300	1,39 kpl/m <sup>2</sup>	0,83 jm/m <sup>2</sup>	3,33 jm/m <sup>2</sup>	5,53 kpl/m <sup>2</sup>	1)	1)	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	0,70 kpl/m <sup>2</sup>	2)	-	1)

1) Kulutus määräytyy huonekoon mukaan.

2) Levyt lukitaan seinään reunajousen avulla. Reunajousia käytettäessä levyn ja seinän väliin on jätettävä riittävästi tilaa niitä varten. Käytä yksi reunajousi levyä kohden.

### Levy - D-reunamuoto



### Chicago Metallic T24 Stepped Z

1. Pääkannatuslista T24 Click 3600



3. Jousiliitin



2. Stepped Z 4000 - 58 mm



### Vinot kulmat

4. Kulmalista



5. Kaksoiskulmalista



### Tarvikkeet

6. Ripustin



7. Suora kiinnike



8. Reunajousi FIXT



9. Jäykisteprofiili



10. Seinä- ja kannatusosa T- listalle



## Ominaisuudet



### Järjestelmän kantavuus

		Enimmäiskuormitus (kg/m <sup>2</sup> )	
Ripustimien etäisyys (mm)	Levykoko (mm)	Enintään Taipuma 2,5 mm	Enintään Taipuma 4,0 mm
1200	600 x 600	10,7	17,9
1200	1 200 x 600	10,7	17,9
1200	1 500 x 600	10,7	17,9
1200	1 800 x 600	10,7	17,9
1200	2 100 x 600	10,7	17,9
1200	2 400 x 600	10,7	17,9
1200	900 x 900	10,5	17,4
1200	1 200 x 1 200	10,3	16,9
1200	1 200 x 300	10,2	17,8
1200	1 500 x 300	10,2	17,8
1200	1 800 x 300	10,2	17,8
1200	2 100 x 300	10,2	17,8
1200	2 400 x 300	10,2	17,8

Kantavuus määrytyy niiden yksittäisten osien suurimman taipumisen perusteella, jotka vastaavat 1/500 jännevälistä tai kaikkien niiden rakenneosien yhteisen taipumisen perusteella, joiden koko on enintään 2,5 tai 4,0 mm. Kantavuus ilmaistaan jakautuvalla kg/m<sup>2</sup>-kuormitukselle ilman levyjen ja listojen painoa.



### Korroosionkestävyys

Luokka B (EN13964).



### Purettavuus

Rockfon System T24 Stepped Z D -järjestelmään asennetut alakattolevyt voidaan purkaa.



### Palonvastustuskyky

Tietyt Rockfon-akatot on testattu ja luokiteltu eurooppalaisen EN 13501-2 -standardin ja/tai kansallisten standardien mukaisesti. Saat lisätietoja ottamalla yhteyden Rockfoniin.

## Soveltuvat alakattolevyt

Rockfon System T24 Stepped Z D on saatavana seuraaville Rockfon-alakattolevyille:

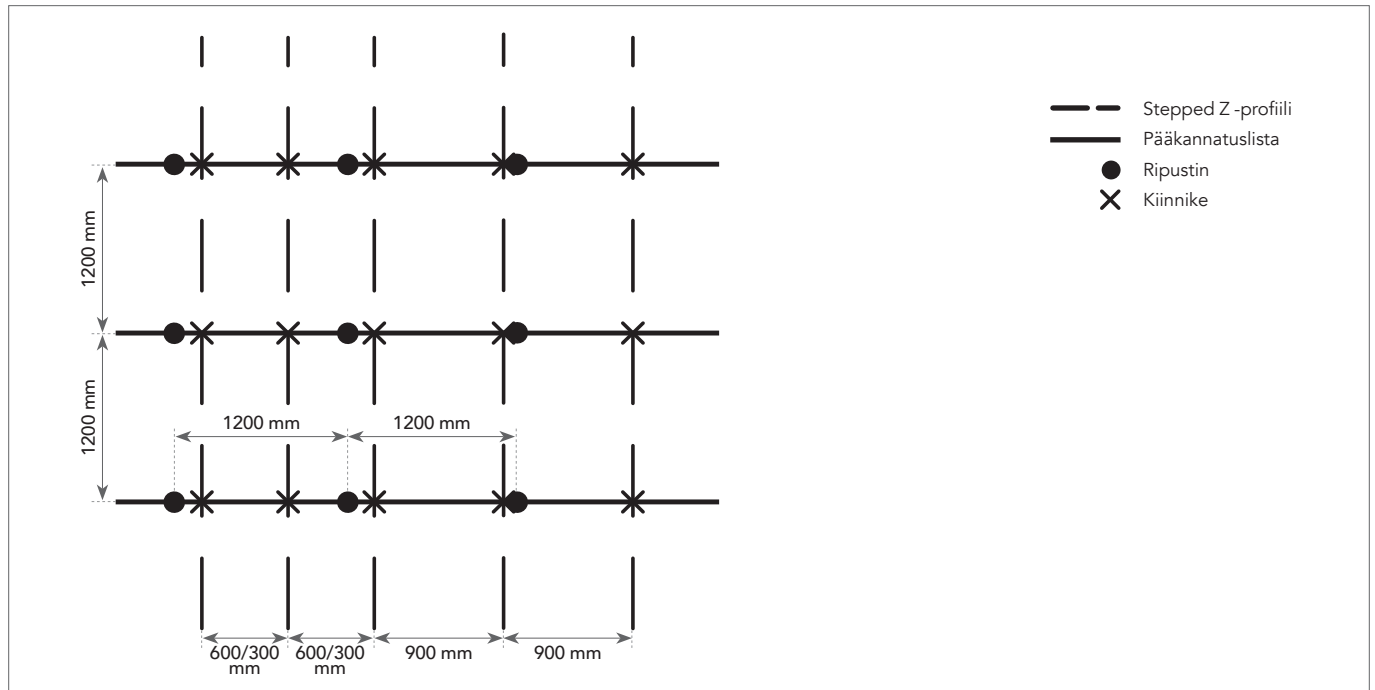
		Mitat (mm)												
Levyt	Levyn paksuus (mm)	600x600	900x900	1200x1200	1200x300	1500x300	1800x300	2100x300	2400x300	1200x600	1500x600	1800x600	2100x600	2400x600
Rockfon Blanka®	20	•			•	•	•			•	•	•		
Rockfon Blanka®	25		•	•				•	•				•	•
Rockfon Color-all®	20	•												
Rockfon® Sonar®	20	•			•	•	•			•	•	•		
Rockfon® Sonar®	25		•	•				•	•				•	•
Rockfon® Sonar® Bas	20	•												

Rockfon System T24 Stepped Z D -järjestelmään voidaan asentaa muita kokovaihtoehtoja. Pyydä Rockfonilta lisätietoja.

## Järjestelmän asennus

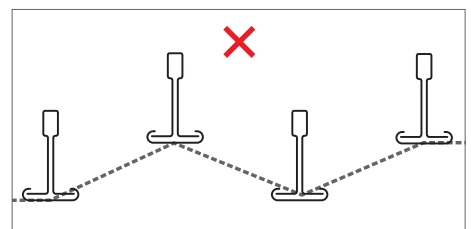
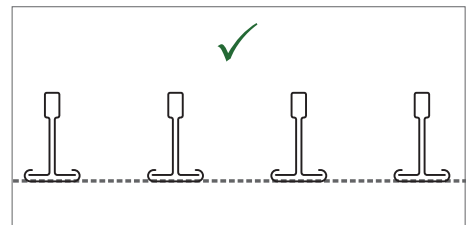
### Asettelumahdollisuudet ja ripustimien sijainnit

D-reunamuodolla varustetut Rockfon-alakattolevyt voidaan asentaa Rockfon System T24 Stepped Z D -järjestelmään. Seuraavassa näytetään eräitä levyjen koosta riippuvia asetteluvaihtoehtoja.

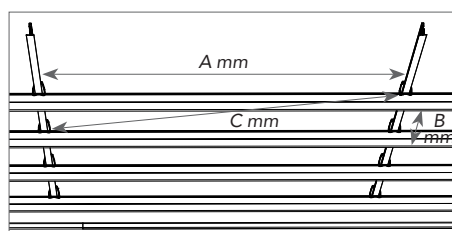


### Asennusvaatimukset

Listojen asentamisen jälkeen täytyy tarkistaa, että T-kannatusprofiilit on asennettu vaakasuoraan. Rockfon suosittelee, että suurin listojen välinen tasoero on +/- 1 mm. Se ei saa kertautua. Tämä toleranssi on voimassa kaikkiin suuntiin.

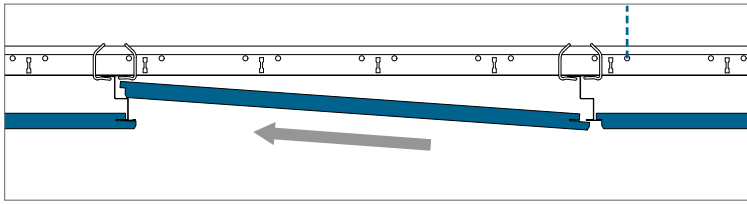


Lisäksi on tärkeää varmistaa, että pääkannatuslistat ja välilistat ovat suorassa kulmassa (90°) toisiinsa nähden. Tämä sujuu helposti vertaamalla kahta lävistäjää keskenään. Suositeltavat lävistäjien mitat ja toleranssit näkyvät jäljempänä.

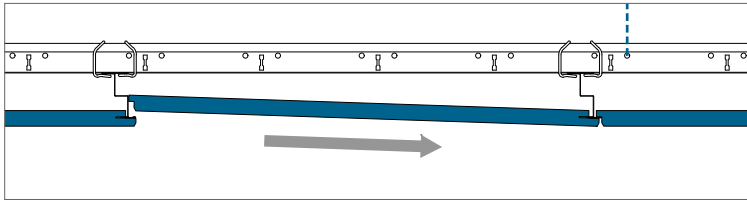


Moduulin koko (A x B)	Lävistäjä (C)	Toleranssi
mm		
600 x 600	1 305,12	+/- 1,0
1200 x 600	1 305,12	
1500 x 600	1 305,12	
1800 x 600	1 305,12	
2100 x 600	1 305,12	
2400 x 600	1 305,12	
900 x 900	1 460,46	
1200 x 1200	1 656,06	
1200 x 300	1 205,71	
1500 x 300	1 205,71	
1800 x 300	1 205,71	
2100 x 300	1 205,71	
2400 x 300	1 205,71	

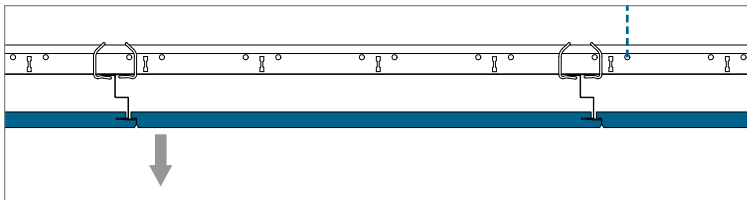
## Alakattolevyjien asentaminen



Asenna levyt työntämällä levyn D1-reunamuoto Stepped Z -profiilin uraan.



Ohjaa D2-reuna Stepped Z -profiiliin.



Laske levy varovasti paikalleen.

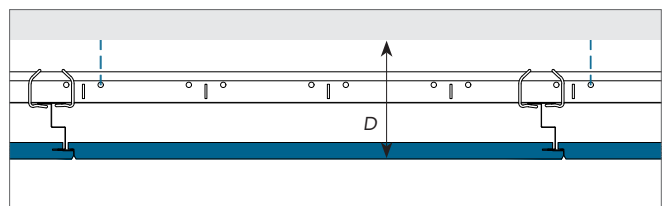
## Asennuksen vähimmäiskorkeus (mm)

Rockfon System T24 Stepped Z D -järjestelmään asennetut alakattolevyt voidaan purkaa. Tälle järjestelmälle on tunnusomaista, että kun alakattolevyjä asennetaan tai puretaan, listajärjestelmään ei tarvitse koskea. Tästä on hyötyä, koska listajärjestelmässä on usein esimerkiksi asennuksia.

Asennuskorkeus lasketaan etäisyytenä levyn alapinnasta sen välipohjan alapintaan, johon ripustimet kiinnitetään. D on vähimmäiskorkeus, jotta asentaminen ja purkaminen sujuu helposti.

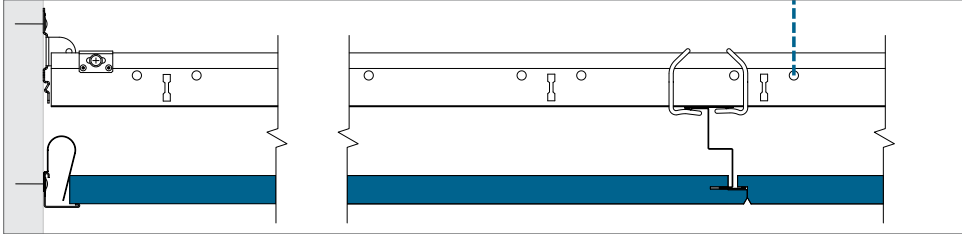
\* Z-profiili voidaan asentaa myös suoraan välipohjaan, jolloin D = 69 mm.

Levyypaksuus	Moduulikoko	D
mm		
20	600 x 600	119 *
	1200 x 300	
	1500 x 300	
	1800 x 300	
	1200 x 600	
	1500 x 600	
	1800 x 600	
25	900 x 900	119
	1200 x 1200	
	2100 x 300	
	2400 x 300	
	2100 x 600	
	2400 x 600	

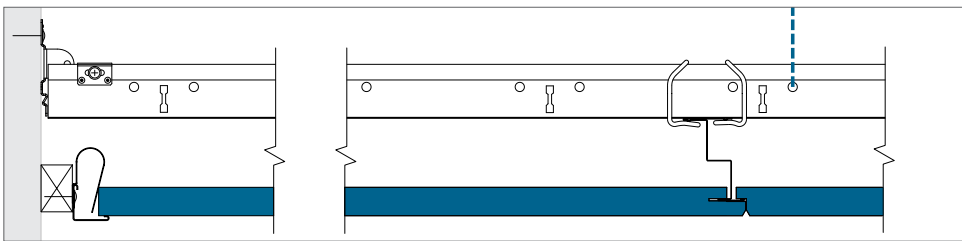


## Reunaliitokset

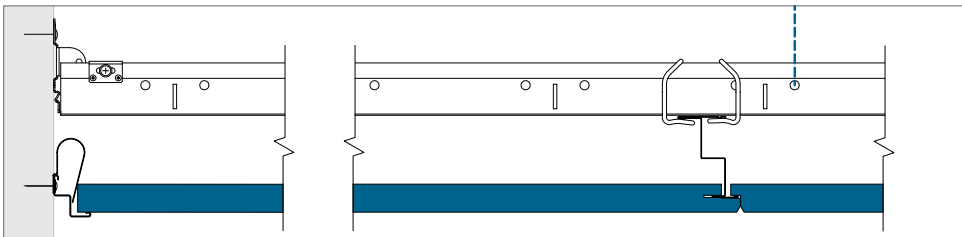
Jäljempänä näkyvät esimerkkejä reunaliitoksista. Lisätietoja on osoitteessa [www.rockfon.fi](http://www.rockfon.fi).



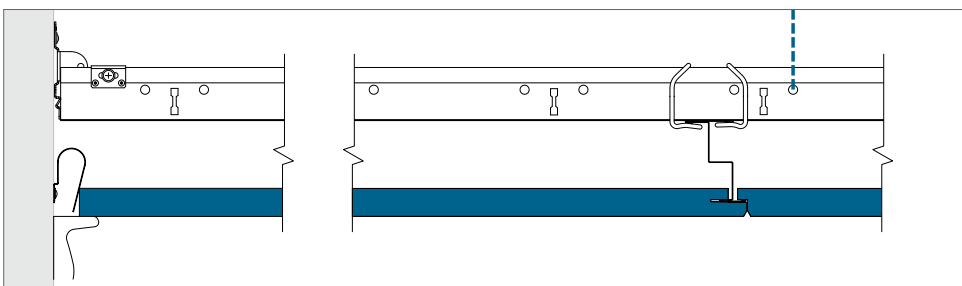
Reunaliitos ja kulmalista. Muista aina lukita levyt reunajousella.



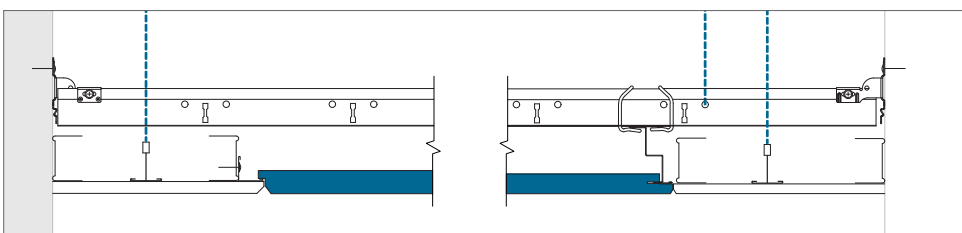
Reunaliitos suojalistan ja kulmalistan kanssa. Muista aina lukita levyt reunajousella.



Reunaliitos ja kaksoiskulmalista. Muista aina lukita levyt reunajousella.



Reunaliitos ja puulista. Muista aina lukita levyt reunajousella.



Tavallinen kipsireuna.

## Valaisimien integroiminen

**Rockfon-alakattolevyjä on helppo leikata, joten ilmanvaihto- ja valaisinkalusteet on helppo integroida Rockfon-alakattoon. Mukauttaminen sujuu helposti tavallisella mattoveitsellä.**

Jos alakaton tulee kantaa muita kuormia, Rockfon suosittelee painon jakautumaan saavia levyjä tai tankoja, jotka lepäävät listajärjestelmän päällä. Tällöin paino siirtyy listajärjestelmän kannettavaksi. Painon jakautumaan saavien levyjen koko ei saa ylittää moduulikokoa 600 x 600 mm. Rockfon suosittelee, että taipumisen estämiseksi käytetään ylimääräisiä ripustimia.

Jos käytetään muiden asennusten painoa kannattavia tankoja, Rockfon suosittelee, että jänneväli on enintään 600 mm. Tarvittaessa on käytettävä tavallista enemmän ripustimia taipumisen estämiseksi. Jos Rockfon System T24 Stepped Z D -järjestelmään asennetaan valaisinmoduuleita, valitun ratkaisun reunamuoto ja moduulikoko täytyy ottaa huomioon. Alakattolevyjen rakenne on otettava huomioon, kun valitaan valaisimet, jotta alakaton pinnasta tulee esteettinen ja tasainen. Alakattolevyjen todellinen koko on lähes sama kuin moduulikoko. Levyjen etuosa alittaa E-reunamuodolle tarkoitetun listajärjestelmän etuosan noin 12 mm.

### Suunnitteleminen

Kun asennustyöt suunnitellaan perusteellisesti, uusintatyötä tarvitaan vähemmän ja alakattolevyjen vaurioituminen vähenee. Rockfon suosittelee, että asennustyö käydään läpi perusteellisesti ja hyvissä ajoin muiden alakatossa tai sen lähellä asennustöitä tekevien kanssa. Näin vältetään alakattolevyjen vaurioituminen ja likaantuminen, jolloin säästetään kustannuksia.

### Järjestelmän kantokyvyn yleiskuvaus

	Asennuspaino		
	< 0,25 kg/kpl	0,25 ≥ 3,0 kg/kpl	> 3,0 kg/kpl
Pienikokoisten varusteiden, esimerkiksi kohde- tai alasvalaisimien, kaiuttimien tai ilmastointijärjestelmän osien integroiminen	Piirros A	Piirros B	Kiinnitetään ripustimilla yksittäin
Suurikokoisten varusteiden, esimerkiksi valaisimien, kaiuttimien tai ilmastointijärjestelmän osien integroiminen	Piirros A	Piirros B	Kiinnitetään ripustimilla yksittäin

Rockfon System T24 Stepped Z D -integroinneissa täytyy noudattaa paikallisia rakennusmääräyksiä, jos niiden vaatimukset ovat tiukemmat kuin edellisessä Rockfonin laatimassa taulukossa.

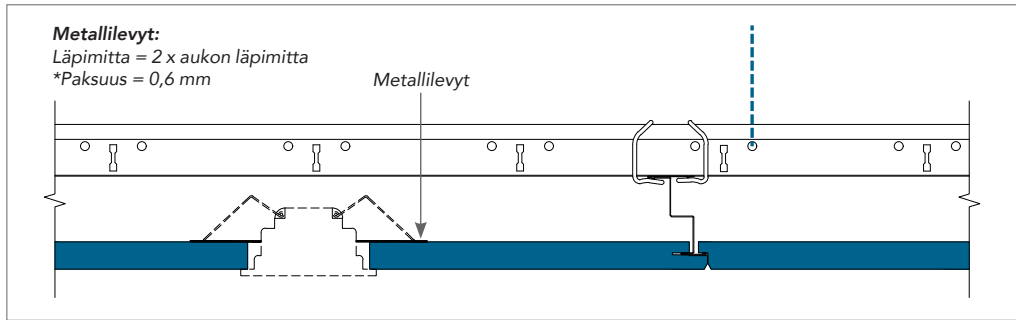
Ottamalla yhteyden Rockfonin paikalliseen tekniseen palveluun saat lisätietoja valaisimien ja tarvikkeiden soveltuvuudesta sekä saatavuudesta ja CAD-piirroksia Rockfon System T24 Stepped Z D -integroinneista.



### Piirros A

Esimerkiksi kohdevalaisimen, savuhälyttimen tai kaiuttimen integrointi (paino alle 0,25 kg/kpl).

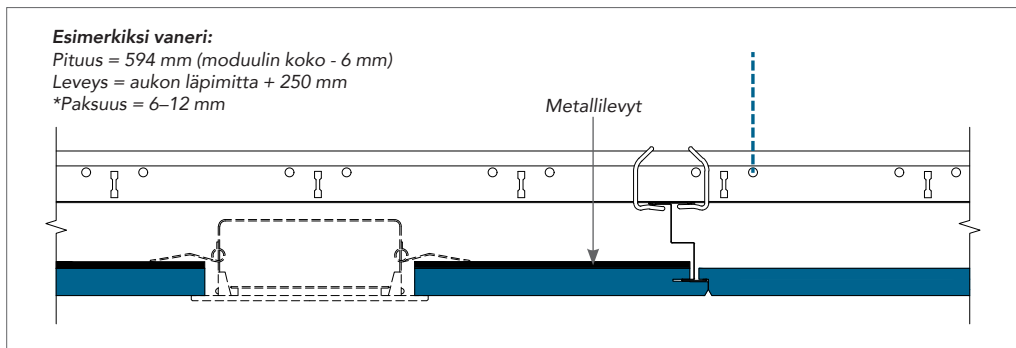
Rockfon suosittelee, että kohdevalot asennetaan levyn keskelle.



### Piirros B

Esimerkiksi kohde- tai muun valaisimen, savuhälyttimen tai kaiuttimen integrointi (paino 0,25–3,0 kg/kpl). On suositeltavaa siirtää paino listajärjestelmään käyttämällä tarkoitukseen soveltuvia levyjä tai tankoja (ks. kuva).

Lisäksi on suositeltavaa käyttää ylimääräisiä ripustimia, jotta taipuminen vältetään, ja asentaa valaisin levyn keskelle.



\* Vaneri- tai metallilevyn paksuus on valittava asennettavan laitteen (esimerkiksi kohdevalo tai kaiutin) painon, koon ja sijainnin mukaan. Vaneri- tai metallilevy ei saa taipua alas asennuksen jälkeen.

## Yleiset asennussuositukset

### Alakaton ja seinän tai muun pystysuoran pinnan välinen liitos

Reunalista kiinnitetään pystysuoraan pintaan halutulle korkeudelle enintään 300 mm:n välein käyttämällä tarkoitukseen soveltuvaa kiinnikettä. Listojen välisten liitosten tulee olla tiiviit ja siistit. Rakoja ei saa jäädä, jotta pinnasta tulee yhtenäinen. Lopputuloksesta tulee siistein, kun käytetään mahdollisimman pitkiä reunalistoja. On suositeltavaa käyttää vähintään 300 mm pitkiä listoja.

### Puiset profiilit ja suojalistat sekä metalliset listat

Puisia suojalistoja ei saa käyttää, jos alakaton tulee olla paloturvallinen.

### Alakaton ja kaarevan pystysuoran seinän välinen liitos

Valssatut reunalistat ovat paras valinta tähän tarkoitukseen. Saat lisätietoja valssatuista reunalistoista ottamalla yhteyden Rockfoniin.

### Kulmat

Reunalistat täytyy jiirisahata kulmissa. Limittyvät liitokset saadaan aikaan sisäkulmiin käyttämällä metallilistoja, jos muuta ei ole määritetty.

### Listajärjestelmä

Jos muuta ei ole mainittu, alakatto on asennettava symmetrisesti huonetilan keskeltä kohti reunoja. Ripustimet täytyy kiinnittää pääkannatuslistaan 1 200 mm:n välein tai tiheämmin, jos kuormitusta on enemmän. Jos mahdollista, reunalevyjen leveyden tulee olla vähintään 200 mm. Pääkannatuslista täytyy sijoittaa 1 200 mm:n

etäisyydelle. Jotta listajärjestelmä asennetaan oikein, täytyy varmistaa, että T-profiilit ovat täysin vaakasuorassa ja että niiden lävistäjät ovat yhtä suuret (katso vaatimukset ja toleranssit sivulla 6). Pääkannatuslistojen liitosten täytyy jäädä piiloon. Palokatkojen jokaiselle puolelle tulee asentaa ripustin 150 mm:n päähän ja 450 mm:n päähän pääkannatuslistasta, joka päättyy reunalistaan. Lisäripustimia voidaan tarvita kannattelemaan muiden alakattoon asennettujen osien painoa. Jos käytetään asennuskiinnikkeitä, ne lukitaan pääkannatuslistaan sokalla.

### Alakattolevyjen asentaminen

Kun Rockfon-alakattolevyjä asennetaan, likaantumisen välttämiseksi on suositeltavaa käyttää puhtaita nitrili- tai PU-pintaisia käsineitä.

Levyt on helppo muotoilla terävällä veitsellä. Leikatut reunat ja läpiviennit on käsiteltävä rakennusmääräyksissä kuvatulla tavalla.

Parhaan mahdollisen työskentely-ympäristön tuottamiseksi on suositeltavaa noudattaa pakkauksissa näkyviä asennusohjeita ja työmaakohtaisia ohjeita. On suositeltavaa, että kaksi henkilöä asentaa 1 800 x 600 mm:n tai sitä suuremmat levyt.

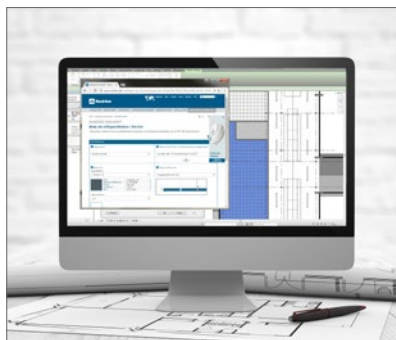
**Huomautus!** Tietyt sileäpintaiset levyt on asennettava tiettyyn suuntaan. Jotta valmiin alakaton pinta on yhtenäinen, on tärkeää, että kaikki levyt osoittavat samaan suuntaan. Levyjen suunta on merkitty nuolella niiden kääntöpuolelle.

## Työkalut

Rockfonin kehittämistä erikoistyökaluista on lisätietoja osoitteessa [www.rockfon.fi](http://www.rockfon.fi)



Lisätietoja on sivustomme CAD-kirjastossa.



Sivustossamme on lisätietoja tuotteidemme käyttämisestä.



Lähde tekemään löytöjä sivustomme referenssiprojektikirjastosta.

Rockfon® on ROCKWOOL Groupiin rekisteröity tavaramerkki.

 [linkedin.com/company/Rockfon-as](https://www.linkedin.com/company/Rockfon-as)

 [pinterest.dk/Rockfon](https://www.pinterest.dk/Rockfon)

 [youtube.com/RockfonOfficial](https://www.youtube.com/RockfonOfficial)

 [facebook.com/RockfonOfficial](https://www.facebook.com/RockfonOfficial)

 [instagram.com/Rockfon\\_Official](https://www.instagram.com/Rockfon_Official)

## Sounds Beautiful

05.2021 | Kaikki värikoodit perustuvat NCS - Natural Colour System<sup>®</sup> järjestelmään. Tekijänoikeus ja käytössä lisenssiä NCS Colour AB, Tukholma 2010. Oikeus muutoksiin pidätetään ilman erillistä ilmoitusta. Rockfon ei vastaa painovirheistä.

**Rockfon**

(ROCKWOOL Finland)

Pakkalankuja 6, PL78

FI-01511 Vantaa

Finland

Puh. (+358) 09 8563 5883

[www.rockfon.fi](http://www.rockfon.fi)

[info@rockfon.fi](mailto:info@rockfon.fi)

