

**tedisel**medical

# ATLAS

ASENNUSOHJE



CE 0197

[tediselmedical.com](http://tediselmedical.com)

# Sisältö

1.	Valmistaja.....	4
2.	Turvallisuustiedot.....	4
2.1.	Varoitukset loukkaantumisvaarasta.....	4
2.2.	Vahinkojen vaaraa koskevat varoitukset .....	4
2.3.	Turvallisuusohjeissa käytetyt lisämerkinnät .....	5
2.4.	Lisätietojen merkintä .....	5
2.5.	Hapen asianmukainen käyttö.....	5
2.5.1.	Hapen räjähdys.....	5
2.5.2.	Palovaara .....	6
2.6.	Potilaan ympäristö .....	6
2.7.	Yhdistelmä muiden valmistajien tuotteiden kanssa. ....	6
3.	Riskit.....	7
3.1.	Kaasun räjähdys .....	7
3.	Laitteen toimintahäiriön riski.....	7
3.	Potilaan saastumis- ja infektioriski.....	7
3.4	Paloriski .....	7
3.5	Sähköiskun vaara.....	8
3.	Törmäysvaara.....	8
3.7	Järjestelmän kaatumisriski ylikuormituksen vuoksi .....	8
3.8	Järjestelmän kaatumisriski virheellisen asennuksen vuoksi .....	8
4.	Käytetyt symbolit .....	8
5.	Asennusvaatimukset .....	11
5.1.	Asennukseen tarvittava laitteisto .....	11
5.2.	Koulutus .....	11
6.	Asennus ja kytkentä .....	12
6.1.	Asennussuositukset.....	12
6.2.	Asennusviitteet .....	13
6.3.	Kuormitustiedot .....	14
6.4.	Kierretappien asennus liitännälevyyn.....	16
6.4.1.	Asennus ilman alakattoa .....	16
6.4.2.	Asennus alakaton kanssa .....	17
6.5.	Viemäriputken asennus liitännälevylle .....	18
6.6.	Kattojen purkamisen ja asennus.....	18

6.6.1.	Yläkoteloiden irrottaminen ja asennus .....	19
6.6.2.	Sivupaneelien irrottaminen ja asentaminen .....	19
6.7.	Pääosan osan asennus kahden laskuputken päälle .....	20
6.8.	Elementtien kuljetusvaunun asennus .....	21
6.9.	Kaapeleiden/putkien läpivienti .....	22
6.9.1.	Syöttöjohtojen valmistelu .....	23
6.9.2.	Kaasuputkien asennus ja anestesiakaasujen poisto .....	24
6.9.3.	Eri sähköpiirien kytkentä .....	26
6.10.	Elementtien kuljetusvaunujen liukukytkimien säätö .....	27
6.11.	Ulkoisten virransyöttösuojien vaatimukset .....	28
7.	Asennuksen tarkastukset .....	28
7.1.	Tarkista laitteen tekniset ominaisuudet .....	28
7.2.	Mekaaninen testi .....	28
7.3.	Mekaaninen törmäystesti .....	29
7.4.	Kaasupiirien testi .....	29
7.5.	Sähköpiirien testaus .....	29
8.	Määräykset .....	30
8.1.	Laitteiden luokittelu .....	30
8.2.	Viitestandardit .....	30

## 1. Valmistaja

Valmistaja: TEDISEL IBÉRICA S.L.

Osoite: C/ Sant Lluç, 69-81. 08918 - Badalona (Barcelona) ESPANJA

Puh. +34 933 992 058

Faksi +34 933 984 547

tedisel@tedisel.com

[www.tediselmedical.com](http://www.tediselmedical.com)



## 2. Turvallisuustiedot

Tärkeät huomautukset näissä käyttöohjeissa on merkitty graafisilla symboleilla ja varoitussanoilla.

### 2.1. Varoitukset loukkaantumisvaarasta

Varoitusmerkit, kuten VAARA, VAROITUS tai VAROITUS, kuvaavat loukkaantumisriskin vakavuutta.

Erilaiset kolmionmuotoiset symbolit korostavat visuaalisesti vaaran vakavuutta.



VAROITUS

Viittaa potentiaalisesti vaaralliseen tilanteeseen, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, ellei sitä vältetä.



VAROITUS

Viittaa potentiaaliseen vaaraan, joka voi aiheuttaa lieviä tai vähäisiä vammoja, jos sitä ei vältetä.



VAARA

Viittaa välittömään vaaraan, joka voi johtaa kuolemaan tai vakaviin vammoihin, ellei sitä vältetä.



Sormien puristumisen vaara

### 2.2. Varoitukset vahingoittumisriskistä

Varoitusmerkki VAROITUS kuvaa aineellisen vahingon riskin astetta. Kolmiomainen symboli korostaa visuaalisesti vaaran astetta.

Pintojen vaurioituminen: varoittaa pintojen vaurioitumisesta sopimattomien puhdistus- ja desinfiointiaineiden käytöstä.



VAROITUS

Viittaa potentiaaliseen vaaraan, joka voi aiheuttaa laitteiden vaurioitumisen, ellei sitä vältetä.

### 2.3. Turvallisuusohjeissa käytetyt lisämerkit



Palovaara



Räjähdyksivaara: varoittaa räjähdysalttiiden kaasuseosten syttymisestä.



Vaarallinen jännite: varoittaa sähköiskuista, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.



Katon tukijärjestelmän vika



Törmäysvaara

### 2.4. Lisätietojen ilmoitus

NOTA

HUOMAUTUS sisältää lisätietoja ja hyödyllisiä vinkkejä laitteen turvalliseen ja tehokkaaseen käyttöön .

### 2.5. Hapen oikea käyttö.

#### 2.5.1. Hapen räjähdys



Happi muuttuu räjähtäväksi joutuessaan kosketuksiin öljyjen, rasvojen ja voiteluaineiden kanssa.

Paineistettu happi on räjähdysvaarallinen:

- Varmista, että hapen ja kaasun ulostulokohdat ovat vapaat öljystä, rasvaisista aineista ja voiteluaineista!
- Älä käytä puhdistusaineita, jotka sisältävät öljyä, rasvaa tai voiteluaineita.

### 2.5.2. palovaara



VAARA: Vuotava happi on palavaa:

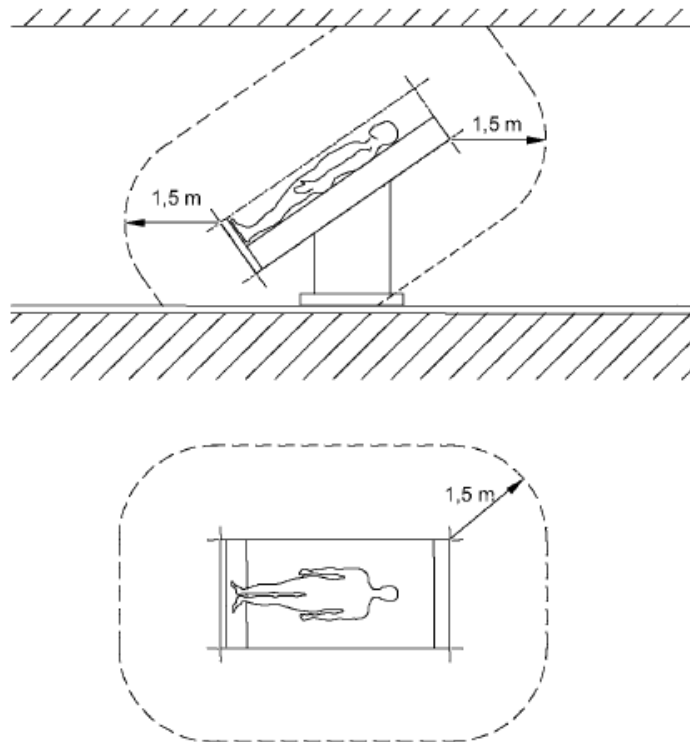
- Avointa tulta, hehkuvia esineitä ja avointa valoa ei sallita työskenneltäessä

!

- Tupakointi on kielletty!

### 2.6. Potilaan ympäristö

Seuraavan kuvan mitat kuvaavat potilaan ympäristön vähimmäiskokoa rajoittamattomalla alueella standardin IEC 60601-1 mukaisesti.



Kuva 1. Potilaan ympäristön vähimmäislaajuus

### 2.7. Yhdistelmä muiden valmistajien tuotteiden kanssa.

Ripustusjärjestelmä yhdistetään palvelupäähän. Vaarallisten ylikuormitusten välttämiseksi, jotka voivat vahingoittaa tai aiheuttaa palvelupään ja ripustusjärjestelmän romahtamisen, on noudatettava määriteltyä enimmäiskuormituskapasiteettia.



Katso laitteen mukana toimitetun käyttö- ja puhdistusohjeen kohta 6.7.

Loppulaitteiden virransyöttöön tarkoitetuissa virransyöttöpaketeissa on varmistettava sähköinen eristys ja kahden suojoimenpiteen olemassaolo IEC 60601-1 -standardin mukaisesti.

NOTA

Laitteen käyttöönottaja on vastuussa koko järjestelmän validoinnista. Tarvittaessa suoritetaan vaatimustenmukaisuuden arviointimenettely ja annetaan vaatimustenmukaisuusvakuutus lääkinnällisiä laitteita koskevan asetuksen (EU) 2017/745 22 artiklan mukaisesti.



Lue ulkoisen valmistajan toimittamat käyttöohjeet osoitteesta , jotta saat tarvittavat tiedot loppulaitteen käytöstä.

### 3. Riskit

#### 3.1. Kaasun räjähdys



Happi muuttuu räjähtäväksi joutuessaan kosketuksiin öljyjen, rasvojen ja voiteluaineiden kanssa.

Kun lääketieteelliset kaasut joutuvat kosketuksiin ilman hapen kanssa, ne voivat muodostaa räjähdysherkän tai helposti syttyvän kaasuseoksen. Laite ei sovellu käytettäväksi ympäristöissä, joissa on syttyviä anestesia-aineiden seoksia, joissa on korkeita pitoisuuksia happea tai typpioksiduulia.

Jos laitteen ympäristössä esiintyy niin suuria pitoisuuksia syttyviä anestesia-aineiden seoksia, joissa on happea tai typpioksiduulia, on tietyissä olosuhteissa syttymisvaara.

#### 3.2. Laitteen toimintahäiriön vaara



**VAROITUS:** Jos laite kytketään laitteistoon ja se laukaisee vastaavan piirin suojamekanismin terveydenhuollon laitoksessa, muut laitteistoon kytketyt laitteet eivät myöskään saa virtaa.

#### 3.3. Potilaan saastumis- ja infektioriski



**VAROITUS:** Ripustusjärjestelmän osat ja lisävarusteet on valmistettu muovista. Liuottimet voivat liuottaa muovimateriaaleja. Vahvat hapot, emäkset ja yli 60-prosenttiset alkoholipitoiset aineet voivat tehdä muovimateriaaleista hauraita. Irronneet hiukkaset voivat joutua avoimiin haavoihin. Jos nestemäiset puhdistusaineet pääsevät ripustinjärjestelmään ja sovittimiin, ylimääräinen puhdistusneste voi tippua avoimiin haavoihin.

#### 3.4. Palovaara



Lääkekasvien syöttöliittimien ei saa joutua kosketuksiin öljyn, rasvan tai syttyvien nesteiden

kanssa.

### 3.5. Sähköiskun vaara



Signaalikaapelit (verkko, ääni, video jne.) on eristettävä sähköisesti laitteista ja rakennuksen liitäntöjen päistä, jotta vältetään kosketus virtoihin, jotka voivat aiheuttaa vakavia vammoja tai jopa kuoleman.

### 3.6. Törmäysvaara



Jos järjestelmä törmää muihin laitteisiin, seiniin tai kattoihin, ripustusjärjestelmä ja palvelupää voivat vaurioitua ja tärkeät potilashoidon järjestelmät voivat mennä epäkuuntoon. Törmäyksen jälkeen palvelupää ja ripustusjärjestelmä on tarkastettava vaurioiden varalta.

### 3.7. Järjestelmän putoamisvaara ylikuormituksen vuoksi



Kaikkien kiinnitettyjen komponenttien oma paino ja kiinnitettyjen kuormien paino eivät saa ylittää tukiyksikön suurinta sallittua kuormitusta.



Jos suurin sallittu kuormitus on ylitetty, on olemassa riski, että ripustusjärjestelmä tai sen komponentit irtoavat kiinnikkeestä ja putoavat.

- Ripustusjärjestelmän ja sen komponenttien suurinta sallittua kuormitusta ei saa ylittää!



Katso laitteen mukana toimitetun käyttö- ja puhdistusohjeen kohta 6.

- Älä kiinnitä tai asenna ylimääräisiä kuormia jatkovarsille, huoltopäähän tai päätylaitteisiin.

### 3.8. Järjestelmän putoamisvaara virheellisen asennuksen vuoksi



Jos järjestelmän eri osien kiinnityselementit eivät ole oikein paikoillaan tai niiden kiristysmomenteja ei noudateta, ripustettava järjestelmä voi irrota kiinnityksestään ja pudota.

## 4. Käytetyt symbolit



Sovellettava osa B



Maadoitus (massa)

	Potentiaalitasaisuus
	Suojausmaa (massa)
<b>N</b>	Neutraalin johtimen liitântäpiste
	Hoitajan kutsunappi
	Suoran valon sytytys
	Epäsuoran valon sytytys
	Käyttöohjeet
<b>MD</b>	Lääkinnällinen laite
	Sähkölaitteen jätteet
<b>CE</b> 0197	CE-merkki
<b>REF</b>	Tuotekoodi



Ainutlaatuinen tunnistekoodi



Sarjanumero



Valmistaja



Valmistuspäivä



Viittaus käyttöohjeeseen



Pintojen vauriot



Palovaara



Räjähdysvaara



Vaarallinen jännite



VAROITUS

Varoitus



Sormien puristumisen vaara



VAROITUS

Varoitus



VAROITUS

Varoitus



VAARA

Vaara

## 5. Asennusvaatimukset

### 5.1. Asennukseen tarvittavat välineet

- Nostolaite tai trukki, jonka sallittu kuormitus on vähintään 250 kg. Vaihtoehtoisesti voidaan käyttää nostovintturia, jonka sallittu kuormitus on vähintään 250 kg, jos tila on rajoitettu:



VARO

Varmista, että ripustusjärjestelmä on riittävän hyvin kiinnitetty ennen sen nostamista.



VAROITUS

Nostamisen aikana on vältettävä törmäyksiä muiden ripustusjärjestelmien, laitteiden, kattojen tai seinien ja muiden rakenteiden kanssa.

- Suojakäsineet
- Digitaalinen vesivaaka
- Vääntömomenttiavain
- Yleismittari
- Vakiotyökalusarja
- 36 mm:n jakoavain
- 1 teleskooppinen magneettien keräysvälineistö
- Työtaso (esim. tikkaat) kunkin maan työterveys- ja työturvallisuusmääräysten mukaisesti

### 5.2. Koulutus

ASENNUKSEN suorittava henkilöstö on oltava asiakkaan asianmukaisesti kouluttamaa ja pätevää. Laitte saa ASENTAA vain valtuutettu henkilöstö. Henkilöt, jotka:

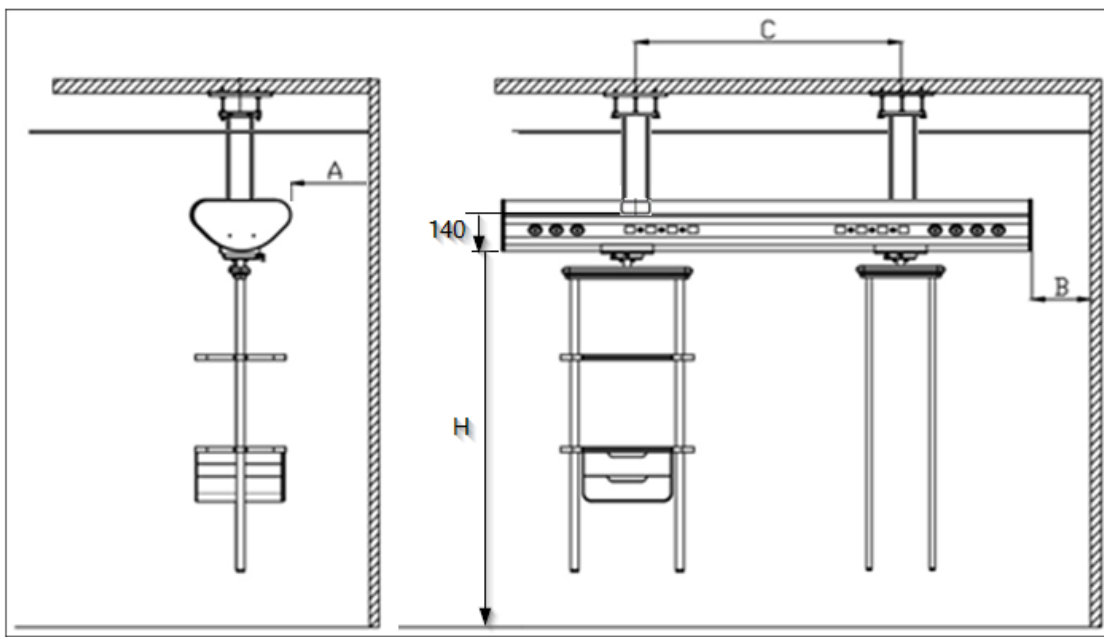
1. ovat saaneet koulutuksen ja ovat asianmukaisesti rekisteröityneet (niissä maissa, joissa lainsäädäntö edellyttää rekisteröitymistä).

2. on saanut koulutuksen tämän laitteen asennuksesta tämän käyttöohjeen perusteella.
3. kykenevät arvioimaan suorittamiaan tehtäviä oman ammatillisen kokemuksensa ja asiaankuuluvien turvallisuusmääräysten koulutuksen perusteella ja tunnistamaan työn mahdolliset vaarat.

## 6. Asennus ja kytkentä

### 6.1. Asennussuositukset

Kuvassa 2 on esitetty laitteen kokoonpano. Seuraavassa on esitetty tavallisimmat mittausalueet kullekin kuvassa määritellylle mitalle.



Kuva 2 Asennussuositukset

Mittaus	Kuvaus	
A	Etäisyys seinästä laitteen pääosan suuntaisesti (mm)	Min 276
B	Etäisyys seinään laitteen pääosan kohtisuoraan (mm)	Min 350
C	Etäisyys kattoon kiinnitetyistä tuista sänkyä kohti (mm)	Enintään 1500
H	Korkeus lattiasta (projektista riippuen)	Suosittelava 1900

Päätylevyn sijainti laatikossa riippuu projektin vaatimuksista, ja tässä osiossa esitetään vain suositellut vähimmäisetäisyydet, jotka on noudatettava ergonomian ja asianmukaisen huollon varmistamiseksi.

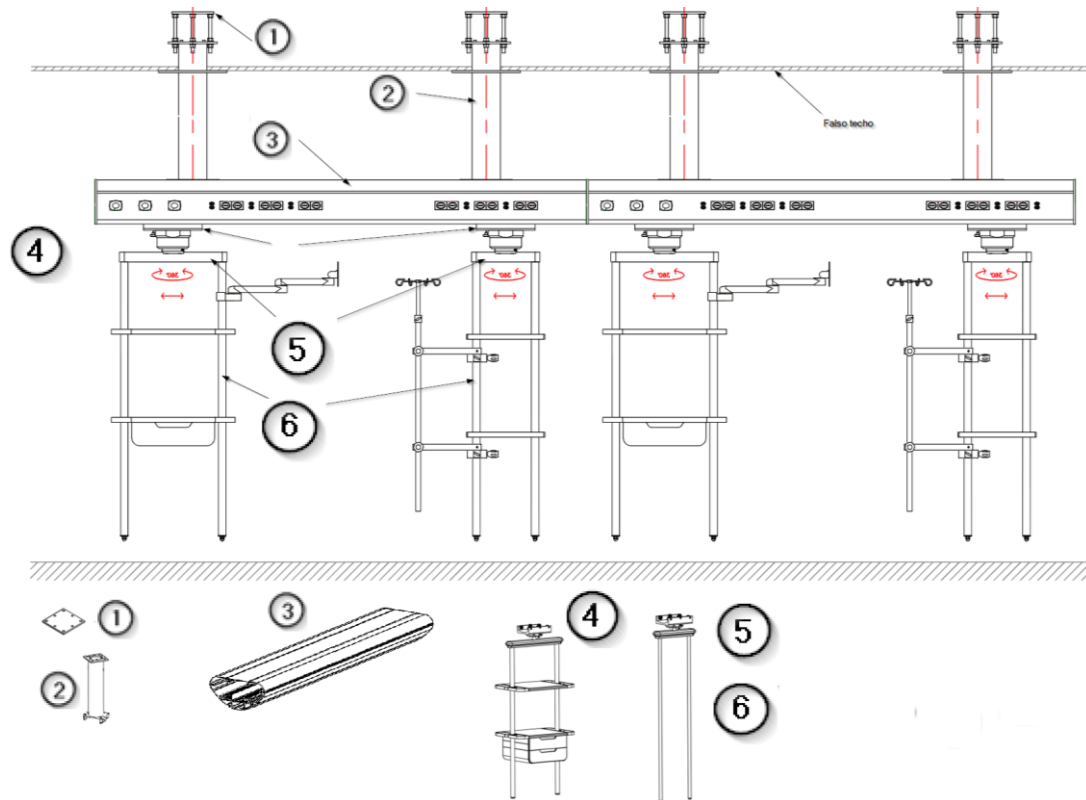
- Varmista, että ATLAS-kiinnityskohdan sijainti ei estä muita asennuksia tai komponentteja väliseinän ja katon välissä.

Kiinnityskannatin on kiinnitettävä laattaan projektin piirustuksissa määritellyllä tavalla.






Katso laitteen mukana toimitetut asennuspiirustukset.

## 6.2. Asennusohjeet



Kuva 3 Asennusohjeet

1	Liitäntälevy – esiasennettu (yksi putkea kohti)
2	Laskuputki (sisältää koristelistan) – (kaksi pääosan osaa kohti)
 <p>Mukana toimitettavat materiaalit:</p>	<p>Katso tämän käyttöohjeen kohta 6.5</p> <p>4 M16 8,8 -tankoa (pituus 350 mm)</p> <p>12 DIN934-mutteria M16:lle</p> <p>12 DIN125-aluslevyä M16:lle</p> <p>12 aluslevyä Grower DIN127 M16:lle</p>
3	Pääosa (riipustettu päätyosa)

 Mukana toimitettava materiaali:	<p>Katso tämän käyttöohjeen kohta 6.7</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Rungon runko (yhtä monta kuin osia)</li> <li>– Sivutukipalkit (esikokoonpannut) määrä riippuen projektista.</li> <li>– 8 M8 8,8 -tankoa (pituus 80 mm)</li> <li>– 8 joustavaa aluslevyä NFE 25511 M8:lle (8,2 x 18 x 1,4)</li> <li>– 8 DIN934-mutteria M8:lle</li> <li>– 8 erotusholkkia putken kiinnitykseen</li> <li>– 4 levyä putken kiinnitykseen</li> </ul>
4	Elementtien kuljetuskärry – versiosta riippuen (ei sisällä lisävarusteita)
 Mukana toimitettavat materiaalit:	<p>Katso laitteen mukana toimitettu valmistuspiirros ja tämän käyttöohjeen kohta 6.8</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– 1 elementtien kuljetuskärry (trapezin pituus määritetään tilauksessa)</li> <li>– 1 putkien kuljetusvaunu ⑤ (tilauksen mukaan)</li> <li>– 2 putkea, halkaisija 38 ⑥ elementtien kuljetusvaunu (tilauksen mukaan)</li> <li>– 2 liukukytintä (esiasennettuina päärunkoon)</li> <li>– Muut lisävarusteet eivät sisälly toimitukseen</li> </ul>

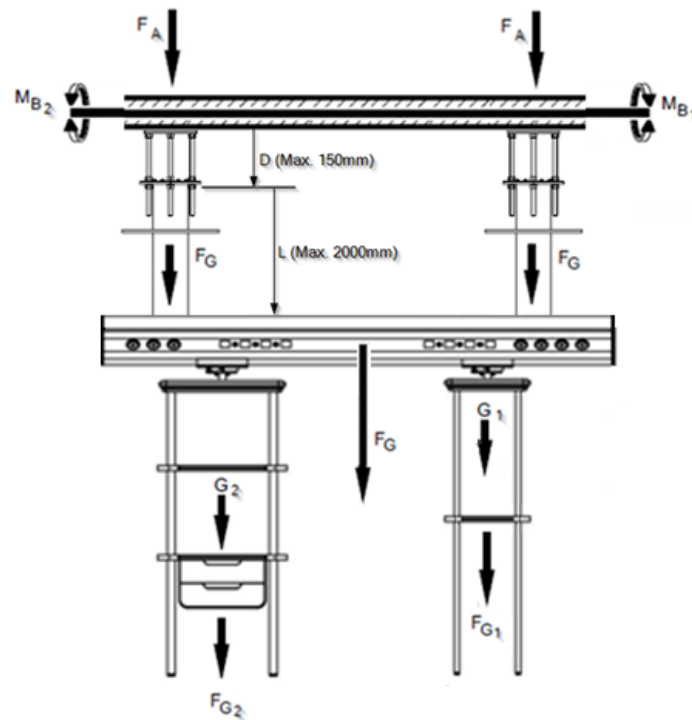
### 6.3. Kuormitustiedot

Katon kuormituksen laskemiseen tarvittavat tiedot on esitetty seuraavissa taulukoissa. Ripustusjärjestelmää asennettaessa katon kokonaispaino (arvot vastaavat suurinta kuormitusta) on lisättävä ripustusjärjestelmän vastaaviin arvoihin katon kuormituksen määrittämiseksi.



Yksittäisissä alueissa määrättyjä turvallisuuskertoimia on otettava huomioon laskettaessa suurinta sallittua kuormitusta!

Taulukossa on esitetty ripustusjärjestelmän suurin sallittu kuormituskyky. Yhden version kuormitustiedot voidaan laskea yksittäisten arvojen summasta.



Kuva 4. ATLAS-kuormien laskentakaavio

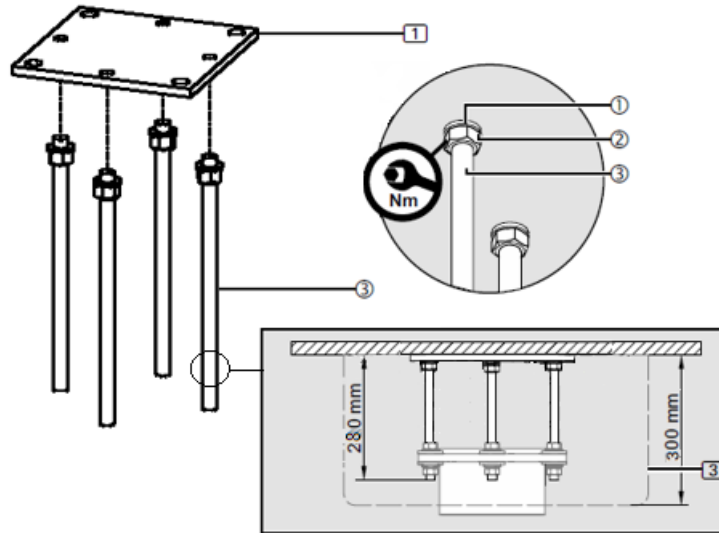
Ripustettu pääty	Paino (FG) [N]	Paino (FA) [N] Kiinnityssarja	Suurin taivutusmomentti MB [Nm]	Kuormitus G [kg]
Laskuputki. Liitososat	-	155	-	-
Laskuputki. Pystysuora osa (L=1000 mm)	84,5	-	-	-
Pääosa. Alustan pituus 1000 mm	340	-	-	400
Päärunko. Testeros	40	-	-	0
Elementtien kuljetuskärry	Paino (FG) [N]	Paino (FA) [N] Kiinnityssarja	Maks. taivutusmomentti MB [Nm]	Kuorma G [kg]
Trapetso-vaunu 300 m	170	-	225 (*)	150
Trapetso-vaunu 500 m	170	-	375 (*)	150
Trapetso-vaunu 700 m	190	-	525 (*)	150

NOTA

(\*) Laskelmassa on otettu huomioon vaunun suurin kuorma, joka kohdistuu yhteen sen putkista, ja trapetsin pituus akseli, joka on kohtisuorassa rungon akseliin nähden.

## 6.4. Kierteitettyjen pulttien asennus liitäntälevyyn

### 6.4.1. Asennus ilman alakattoa



Kuva 5 Liitäntälevyn asennus ilman alakattoa

- Leikkaa ruuvit (3) sopivaan mittaan

Jos liitäntälevy (1) asennetaan laattaan tai suunniteltuun rakenteeseen, M16 x 350 mm:n ruuvit (3) on leikattava sopivaan mittaan.

- Kattokoriste (3) asennetaan myöhemmin katon tasalle ja peittää vastalevyn (4). Katso kuva 12.
- Kattokoristeelle (3), jonka korkeus on 300 mm, 6/12 M16 x 350 mm:n ruuvit (3) on leikattava 280 mm:n pituisiksi. Katso kuva 5.
- Poista kevyesti M16 x 350 mm -kierretappien (3) purseet, jotta kierretappi istuu mahdollisimman hyvin liitoslevyyn (1).
- Kierrä 1 kuusioruuvi M16 (2) kuhunkin M16-kierteisiin pultteihin (3) ja aseta sitten 1 joustava aluslevy (1) kuhunkin.



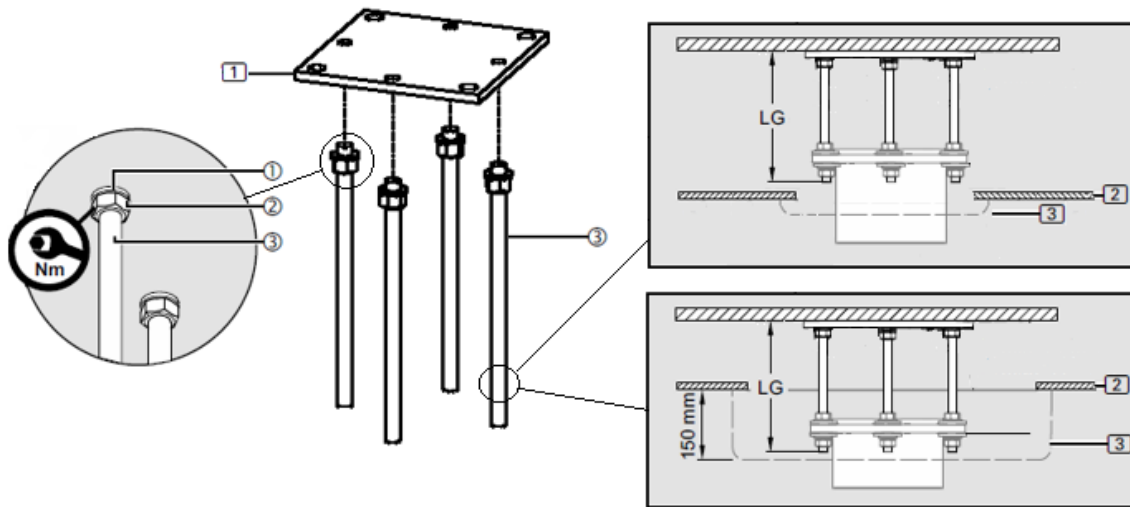
Jos M16-kierretapit (3) eivät ole täysin kiristettyjä, ne voivat irrota liitäntälevystä (1) ja aiheuttaa järjestelmän putoamisen.

- Varmista, että lyhennetyt M16-kierretapit (3) ovat kunnolla kiinnitettyinä oikeaan etäisyyteen toisistaan ja täysin kiristettyinä liitäntälevyyn 1.



M16-kuusioruuvit (2) on kiristettävä 195 Nm:n vääntömomentilla.

## 6.4.2. Asennus alakattoon



Kuva 6 Liitäntälevyn asennus tilaan, jossa on alakatto

On olemassa kaksi erilaista kokoonpanoa, jos putki asennetaan tilaan, jossa on alakatto. Yksi mahdollisuus on, että etäisyys laatan ja alakaton välillä peittää kokonaan kierretappien ③ pituuden LG. Tässä tapauksessa toimitetaan 10 mm:n korkea tasainen kattokoriste, kuten kuvan 6 oikeassa yläkulmassa näkyy. Toinen mahdollisuus on, että etäisyys laatan ja alakaton välillä ei ole riittävä oikean asennuksen ja virransyötön toteuttamiseksi. Tällöin voidaan tilata (valinnainen) 150 mm korkea koristelista, kuten kuvan 6 oikeassa alakulmassa on esitetty.

- Leikkaa M16 x 350 mm:n ruuvit ③ tarvittaessa sopivaan mittaan.
- Kattokoriste (3) asennetaan myöhemmin alakaton tasalle. Se peittää vastalevyn ④. Katso kuva 14.
- Jos M16 x 350 mm:n kierretapit ③ on leikattu, poista purseet, jotta kierretappi istuu mahdollisimman hyvin liitoslevyyn (1).
- Aseta 1 joustava aluslevy ① ja kierrä 1 kuusioruuvi M16 ② kuhunkin M16-kierretappiin ③.



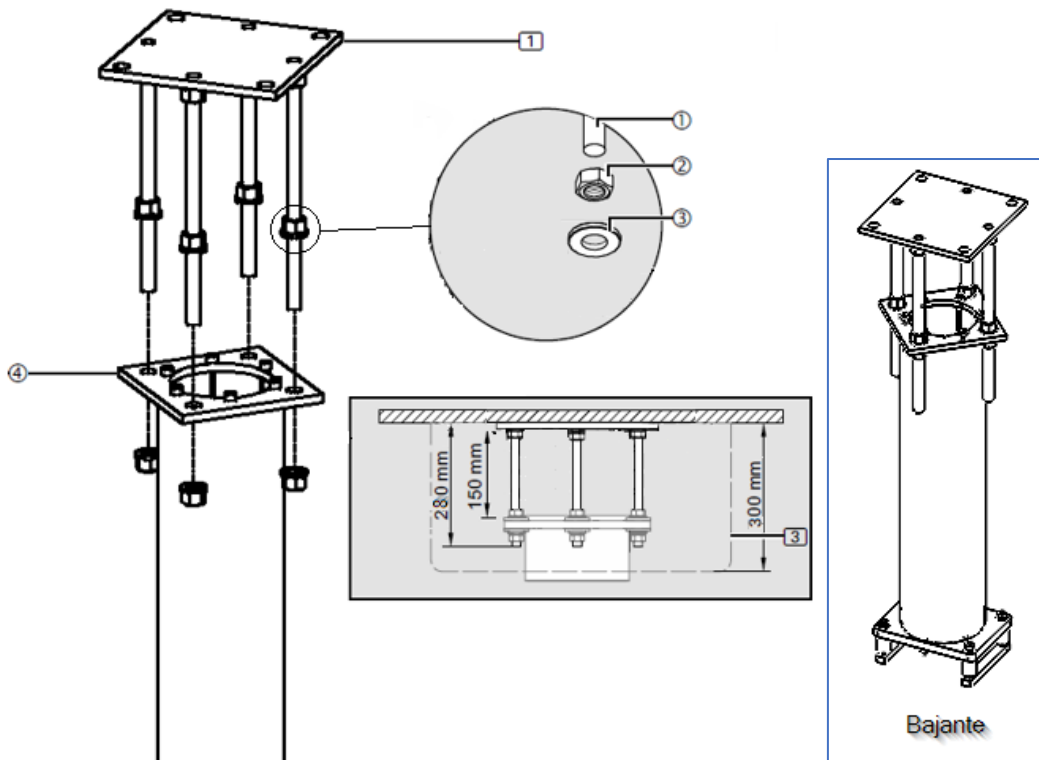
Jos M16-kierretapit ③ eivät ole täysin kiristettyjä, ne voivat irrota rajapintalevystä (1) ja aiheuttaa järjestelmän putoamisen.

- Varmista, että lyhennetyt M16-kierretapit ③ ovat kunnolla kiinnitettyinä oikeaan etäisyyteen toisistaan ja täysin kiristettyinä liitäntälevyyn 1.



M16-kuusioruuvit ② on kiristettävä 195 Nm:n vääntömomentilla.

## 6.5. Laskuputken asennus liitäntälevylle



Kuva 7. Laskuputken asennus liitäntälevylle

- Kierrä jokaiselle M16-kierretapille ① M16-kuusioruuvi ②.

M16-kuusioruuvit ② on asennettava M16-kierretappiin ① tarkasti toisiinsa nähden.

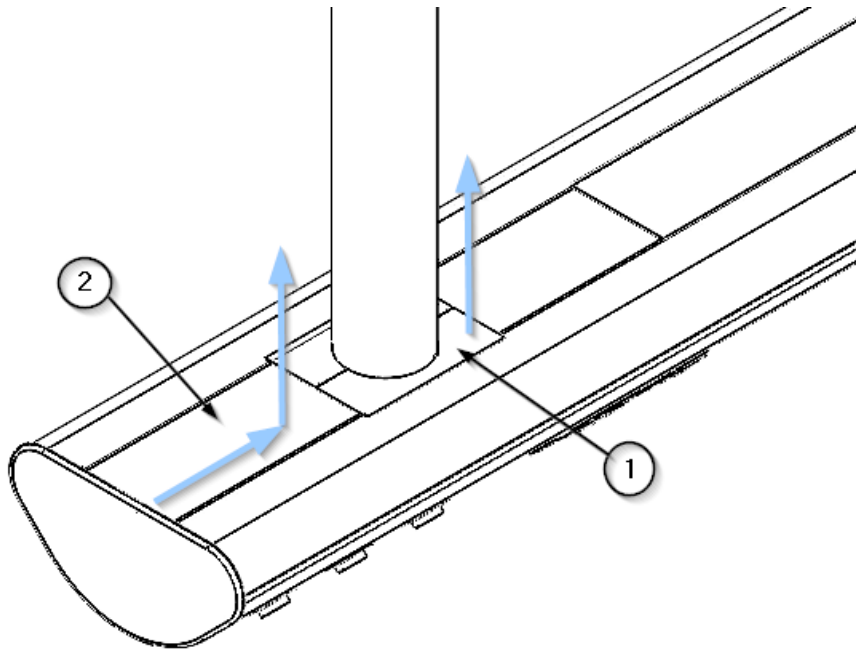
- Säädä kuusioruuvien M16 ② ja liitäntälevyn välinen etäisyys 1–150 mm:iin.
- Kohdista M16-kuusioruuvit ② vaakasuoraan digitaalisella vesivaa'alla.
- Aseta 1 litteä aluslevy, jonka ulkohalkaisija on 34 mm ③.
- Kiinnitä tasainen aluslevy ③ teipillä tai kuminauhalla kierretappien ① päälle.
- Asenna putki paikalleen pujottamalla kierretapit 16,5 mm:n läpivientien läpi vastalevyssä ④.
- Aseta tasainen aluslevy, jonka ulkohalkaisija on 34 mm ③.
- Kierrä jokaiselle M16-kierretapille ① M16-kuusioruuvi ②, jolloin laskuputki kiinnittyy.

## 6.6. Kansien irrottaminen ja asentaminen

ATLAS-laitteen runko toimitetaan valmiina, joten asennusta varten on poistettava sivupaneelit ja yläkannet, jotta putket voidaan liittää ja tarvittaessa asentaa muut lisävarusteet (elementtikärret).

### 6.6.1. Yläkoteloiden irrottaminen ja asentaminen

- Poista alarungon kannet ① varovasti, jotta yläkannet eivät vahingoitu. Kannet ovat painonapilla kiinnitettyjä. Katso kuva 8.
- Siirrä nyt käsin pääosan yläkannet ②, jotka ovat myös painettuina paikoilleen, siirtämällä niitä ensin pääosan suuntaan ja, kun sivupääty on ohitettu, vetämällä niitä ylöspäin. Katso kuva 8.

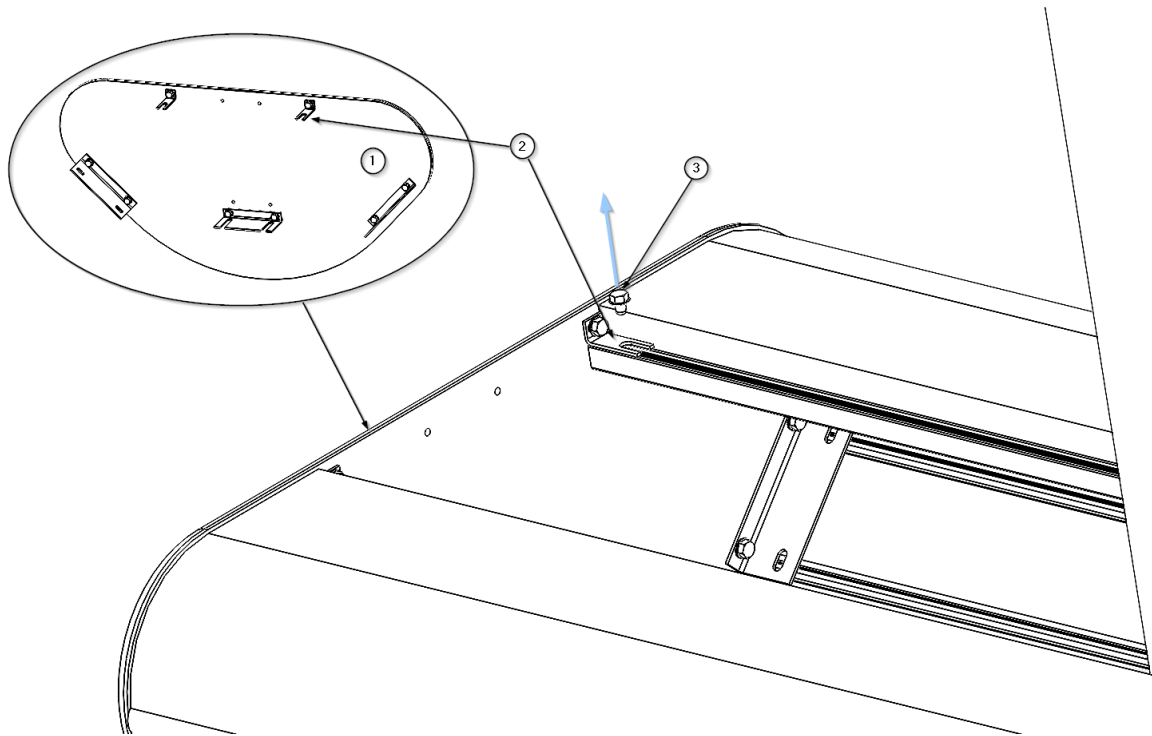


Kuva 8. Pääosan kansien irrottaminen

- Asenna kannet takaisin paikalleen suorittamalla edellä mainitut vaiheet päinvastaisessa järjestyksessä.
- Aseta ensin yläkannet ②. Kuulet äänen, kun kiinnitys on valmis, ja liu'uta kantta, kunnes se koskettaa sivupäätä. Tarkista, että kannet ovat kunnolla kiinni.
- Asenna sitten alareunojen kansi ① painamalla, kunnes kuulet napsahduksen. Varmista, että ne ovat kunnolla kiinni.

### 6.6.2. Sivupaneelien irrottaminen ja asentaminen

- Irrota pääkotelon yläkansi tämän käyttöohjeen kohdassa 6.6.1 kuvatulla tavalla.

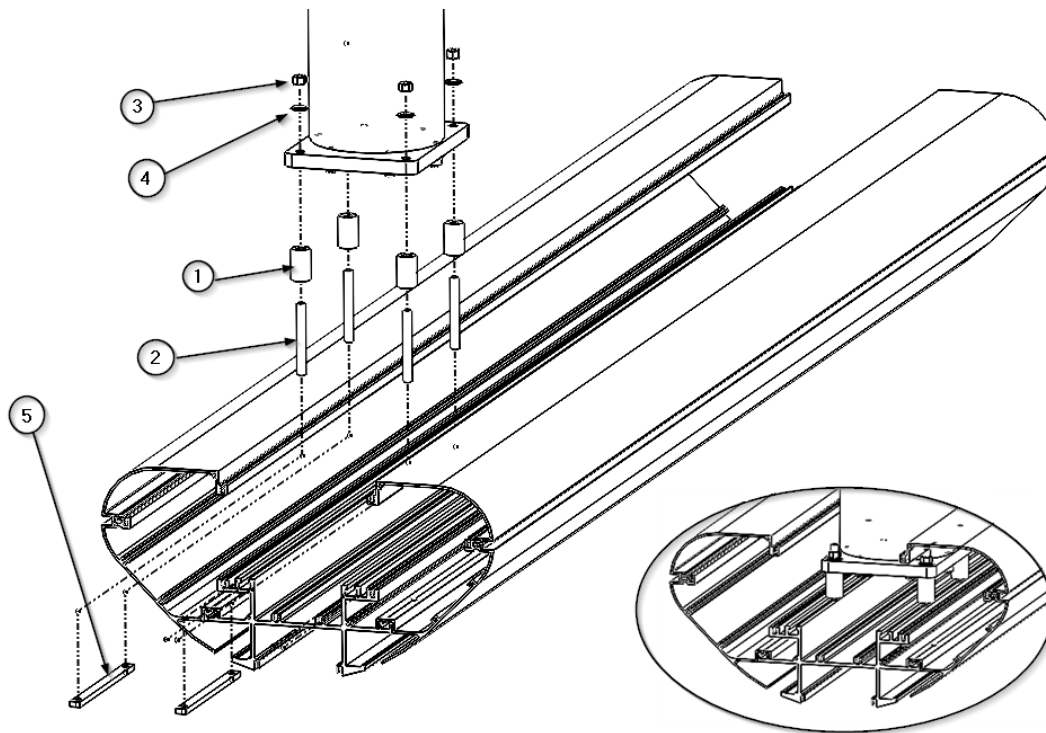


Kuva 9. Sivuseinien irrottaminen/asennus ATLAS-pääosasta

- Irrota kuusiokoloavaimella 8 M4 x 6 -ruuvia ③, joilla sivupaneelin ① 5 sivulipasta ② on kiinnitetty, kuten kuvassa 9 on esitetty.
- Irrota sivupaneeli ① varovasti ja säilytä se turvallisessa paikassa.
- Asenna sivupaneelit takaisin paikalleen suorittamalla edellä mainitut vaiheet päinvastaisessa järjestyksessä.
- Aseta ensin päätylevy ① sivulipat ② päällikön kierteisiin uriin ja kiinnitä se 8 M4 x 6 -ruuvilla ③.
- Tarkista, että sivupaneeli ① on kiinnitetty kunnolla.

### 6.7. Pääosan osan asennus kahdelle putkelle

Jokaisen ripustetun päätyosan (pääosan) sisällä on välilevyt ①, M8 x 80 mm:n kierretapit ②, M8-kuusioruuvit ③, S10-turvamutterit ④ ja kiinnityslevyt ⑤, jotka tarvitaan sen kiinnittämiseen laskuputkiin. Katso kuva 13.



Kuva 10. ATLAS-pääosan kiinnitys kaivantoon

- Poista putkien alaosien suojukset ja tarvittaessa pääosan yläosien suojukset tämän käyttöohjeen kohdassa 6.6.1 kuvatulla tavalla.
- Irrota kuusioruuvit M8 (3) ja varmistuslevyt S10 (4) ja säilytä ne turallisessa paikassa.
- Aseta kierretapit (2) paikoilleen ja kiinnitä niiden avulla ripustettavan rungon laskuputkeen kuvan 15 vasemmalla puolella olevan kuvan mukaisesti, mutta älä kiristä niitä kokonaan.
- Varmista, että laite on kohdistettu ja vaakasuorassa. Kiristä sitten kaikkien putkien M8-mutterit (3) 20 Nm:n väntömomentilla.



M8-kuusioruuvit (3) on kiristettävä 20 Nm:n väntömomentilla.

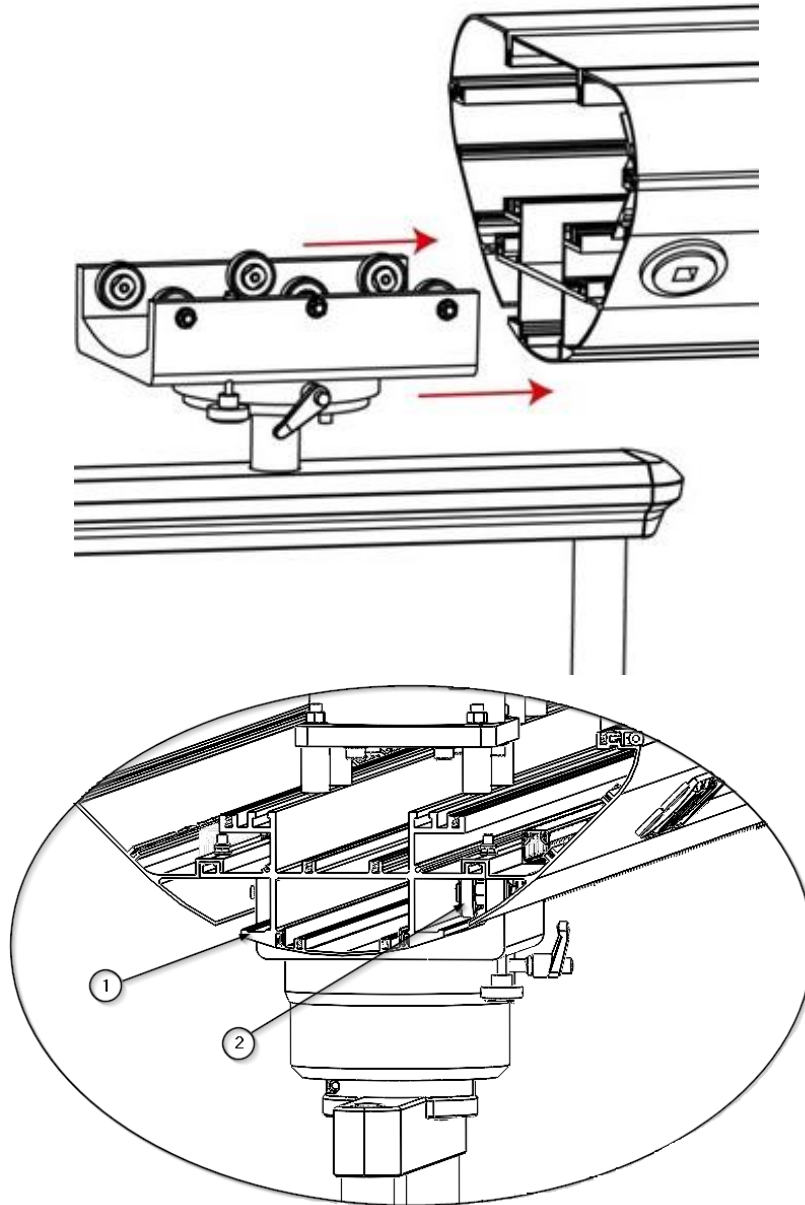
- Asenna lopuksi aiemmin irrotetut kannet pääkappaleeseen noudattamalla tämän käyttöohjeen kohdassa 6.6.1 kuvattuja ohjeita.

## 6.8. Elementtikärryn asennus

Tässä osassa esitetään elementtikärryn asennus. Tämä elementti ei ole esiasennettu, joten se on asennettava pääkappaleen asennuksen jälkeen kohdepaikalle.

- Poista sivupaneeli tämän käyttöohjeen kohdassa 6.6.1 kuvatulla tavalla.
- Aseta vaunun ensimmäinen pääty (sivupaneelistä kauimpana oleva) kohdassa 6.10.2 kuvatulla tavalla.

- Aseta elementtikärry paikalleen siten, että laakerit ② tukevat pääosan ① keskiosassa olevaa ohjainta kuvan 14 mukaisesti.



Kuva 11 Elementtien kuljetusvaunun asennus

- Aseta toinen liukukytin kohdassa 6.10.2 kuvatulla tavalla.
- Asenna sivupaneeli takaisin paikalleen tämän käyttöohjeen kohdassa 6.6.2 kuvatulla tavalla.

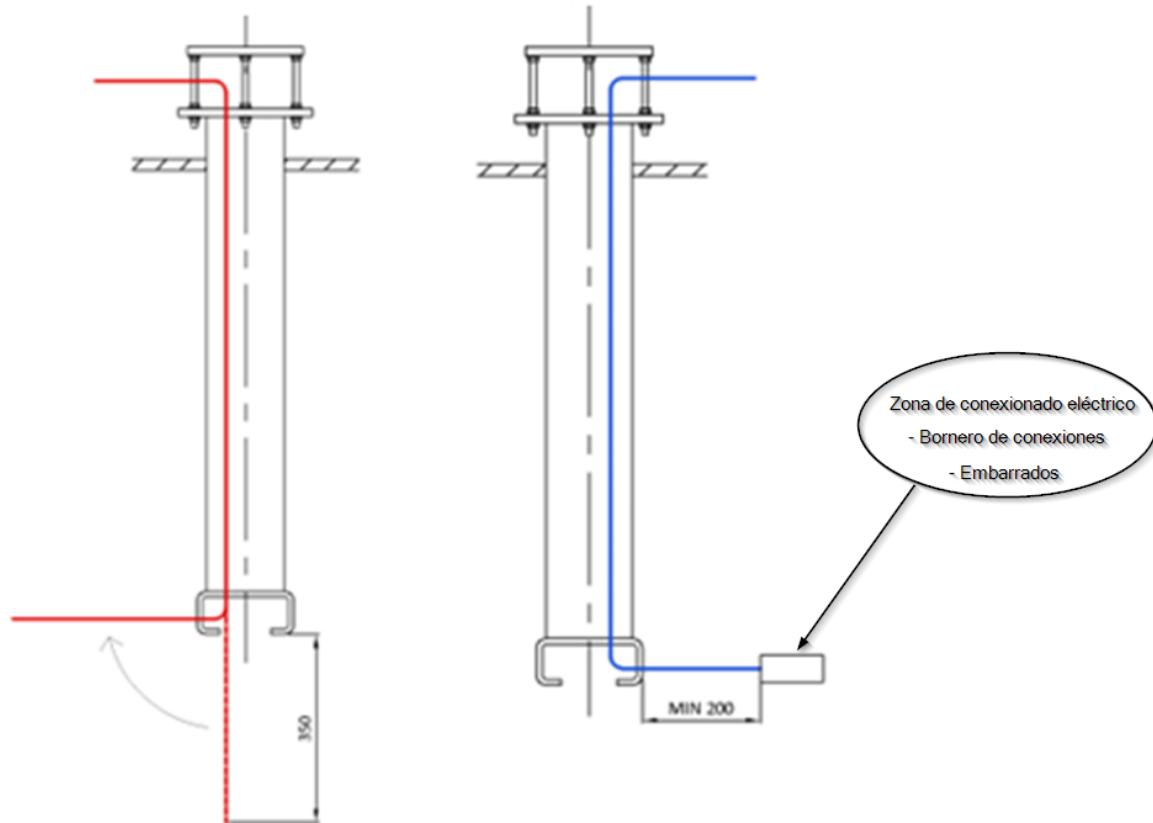
### 6.9. Kaapeleiden/putkien läpivienti



Ennen asennus- ja säätötyön aloittamista ripustusjärjestelmä on irrotettava sähköverkosta.

### 6.9.1. Syöttöjohtojen valmistelu

Laitteen pääosan asentamista varten on valmistettava laitteeseen johtavat syöttöjohdot, jotka on aiemmin vedetty putkien läpi.



Kuva 12 Syöttöjohtojen valmistelu

Jotta työskentely olisi mukavaa, kupariputkien on ulotuttava noin 350 mm putken alapuolelle. Tässä kohdassa ne on taivutettava siten, että ne ovat vaakasuorassa ja putken alaosan kiinnikkeen alapinnan yläpuolella. Katso kuva 15 vasemmalla.

Sähkökaapelit on vedettävä noin 200 mm putken alaosan alapuolelle, jotta ne ulottuvat ongelmitta liitintäalueelle (jossa liittimet sijaitsevat). Katso kuva 15 oikealla.

Vaurioituneet virtajohdot voivat kuljettaa 230 V:n jännitettä, joka virtaa ripustettuun järjestelmään, ja vaurioituneista syöttöletkuista voi vuotaa syöttökaasuja:

- Tarkista kaikki johdot ja letkut vaurioiden varalta. Varmista, että ne on asetettu varovasti paikalleen ilman, että johdot/letkut ovat ristissä keskenään, ilman silmukoita ja ilman kiertymiä.
- Kaapelit ja putket on asennettava ripustusjärjestelmään siten, että ne eivät ole alttiina vetovoimille.

- Kaapelit ja kupariputket on vedettävä suoraan ylöspäin kiinnikkeestä, jotta ne eivät vahingoitu (esim. hankautuminen verhoukseen) ja jotta ne voivat pyöriä vapaasti.
- Ylipitkät kaapelit ei saa sijoittaa huoltopäähän tai kiinnikkeisiin, vaan ne on sijoitettava liitännälevylle ja kiinnitettävä kaapelikiinnikkeillä putoamisen estämiseksi.
- Sähköjohdot on vedettävä alueellisten määräysten mukaisesti (tarvittaessa kierteisessä putkessa).

Virta- ja maadoitusjohdot sekä kaasuputket on esiasennettu huoltopäähän ja ne kulkevat ripustusjärjestelmän läpi. Tilauskohtaiset johdot, mukaan lukien puhelin- ja hoitajakutsujohdot, on vedettävä erikseen ripustusjärjestelmän läpi.

### 6.9.2. Kaasuputkien asennus ja anestesiakaasujen poisto

Kaasupiirien liittämiseksi irrota pääkotelon yläkansi.

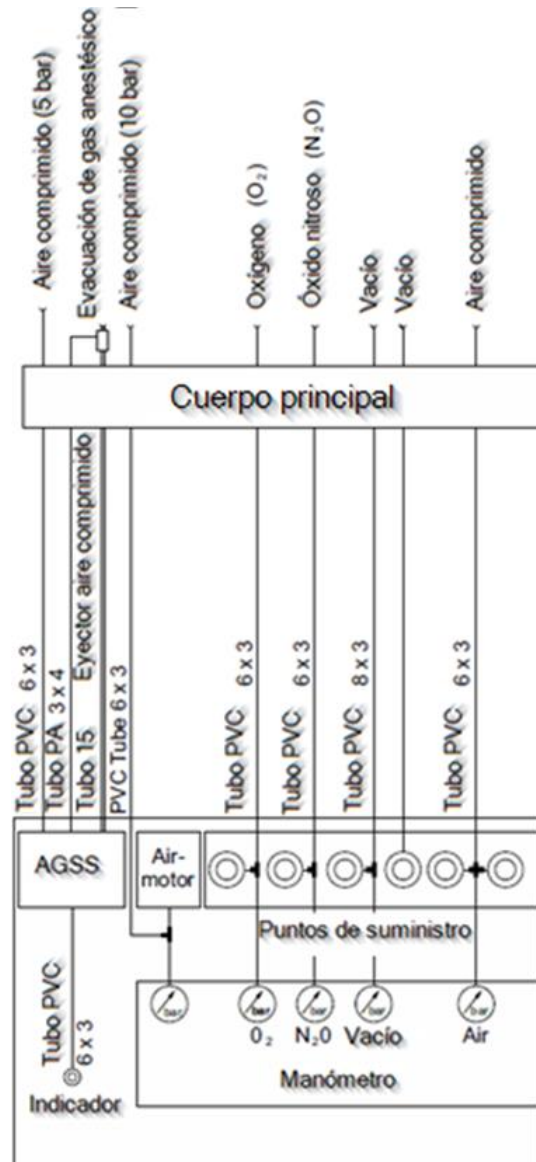


Katso tämän käyttöohjeen kohta 6.6.1.

- Varmista, että kaasutyypit on määritetty oikein.

Kaasun tyyppi on merkitty värikoodilla kaasuputkiin. Putket on varustettu tiivistekorkilla, jotka voidaan poistaa vain asennuksen yhteydessä.

- Tarkista, onko putkissa ja kanavissa likaa, ja puhdisti ne öljyttömällä ilmalla.
- Varmista, että kaapelit, letkut ja kanavat on liitetty oikeisiin syöttöpisteisiin.



Kuva 13 Esimerkki kaasuputkien ja anestesiakaasujen poistojärjestelmien liittännästä

- Valmistele kupariliitännät jokaiselle kaasun ulostulolle.
- Kaasujen liitäntä tehdään ATLAS-laitteen keskikappaleeseen.
- Tarkista kaasuliitännöiden halkaisija, joka on merkittävä asianmukaisesti, sekä kaasutyyppi (happi, tyhjiö, ilma jne.).
- Hitsaa kukin paineistetun lääkekasvien ja tyhjiön syöttöpiiri EN ISO 9170-1 -standardin mukaisesti ja anestesiakaasujen poistojärjestelmät EN ISO 9170-2 -standardin mukaisesti.
- Suorita kaasutyyppitesti seuraavien 5 kohdan mukaisesti:
  1. Kaasun ulostulot ja merkinnät standardin EN ISO 9170-1 tai EN ISO 9170-2 mukaisesti
  2. Vuodot standardin EN ISO 11197 mukaisesti

3. Ruuhkautuminen standardien EN ISO 7396-1 tai EN ISO 7396-2 mukaisesti
4. Kiinteä saastuminen standardien EN ISO 7396-1 tai EN ISO 7396-2 mukaisesti
5. Kaasun tyyppi standardien EN ISO 7396-1 tai EN ISO 7396-2 mukaisesti

### 6.9.3. Eri sähköpiirien kytkentä

Sähköpiirien kytkemiseksi irrota pääkotelon yläkansi.



Katso tämän käyttöohjeen kohta 6.6.1

Sähköliitäntä tehdään aina kuvassa 15 osoitetussa liitäntäalueessa. Se sijaitsee pääkotelossa, yhden laskuputken vieressä. Kaikki sähköjohdot on numeroitu sen piirin mukaan, johon ne kuuluvat. Johdon väri osoittaa, onko kyseessä maadoitusliitin, nollajohto vai vaihejohto.



Ennen asennus- ja säätötyön aloittamista ripustettava järjestelmä on irrotettava sähköverkosta.

- Leikkaa kaikki vihreät/keltaiset maadoitusjohdot (2,5 mm<sup>2</sup> ja 10 mm<sup>2</sup>) oikeaan pituuteen.
- Liitä ne 2,5 mm<sup>2</sup> tai 10 mm<sup>2</sup> sarjaliittimiin maadoitusliitinlohkoon, joka on tarkoitettu liitäntäalueelle.
- Kaikki maadoitusjohdot on asennettava turvallisesti jännitteenpoistomekanismeihin.
- Liitä virtajohdot liittimien lohkoon laitteen mukana toimitetun kytkentäkaavion mukaisesti.



Katso laitteen mukana toimitettu asennuspiirros/asennuspiirroset.

- Kaikki virtajohdot on asennettava turvallisesti jännitteenpoistomekanismeihin.
- Tarkista huolellisesti, että virtajohdot eivät jää kiinni tai taitu palvelupäiden liike- ja kiertoliikkeen aikana.

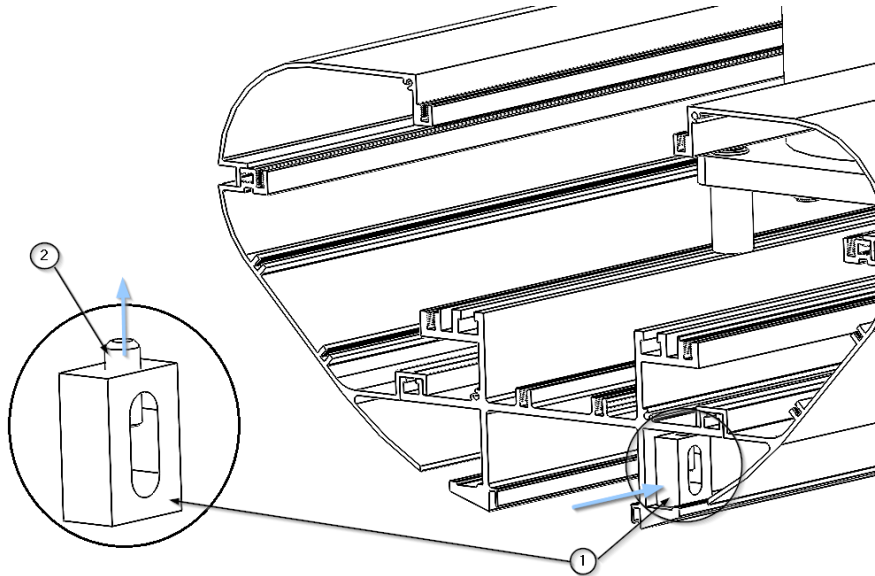
NOTA

Asennuksissa, joissa on useita sänkyjä, on kaksi mahdollista vaihtoehtoa:

1. Varustaa jokainen sänky omalla liitinlevyllä.
2. Käyttää yhtä liitinpistoketta, jossa on ilmakytkennät osioiden välillä

## 6.10. Elementtien kuljetusvaunujen liikerajan säätö

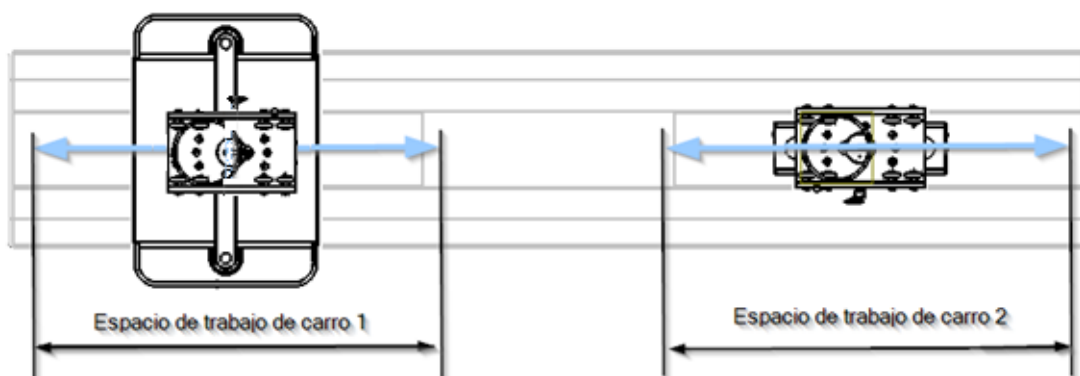
ATLAS-laitteiden vaunut voivat liukua vapaasti koko sen pääosan pituudella, johon ne on asennettu. Niiden liikealuetta on rajoitettava, jotta ne eivät tule potilaan tai hoitohenkilökunnan tilaan. Katso kuvat 22 ja 23.



Kuva 14 Siirtymän liikerajan säätö.

- Löysää ristipysäyttimen ① pultti ② kuusiokoloavaimella.
- Siirrä poikittainen pysäytin haluttuun asentoon Atlas-pääosan ohjainta pitkin.

Kuvassa 23 esitetyssä esimerkissä on ATLAS-laite, jossa on kaksi elementtien kuljetusvaunua. Liikkeiden rajat on asetettava siten, että elementtien kuljetusvaunut eivät törmää muihin ympärillä oleviin elementteihin.



Kuva 15. Siirtymän ääriasentojen säätö. Suurin liikealue

- Kiristä kuusiokoloavain ② ja tarkista, että poikittainen pysäytin on kiinnittynyt kyseiseen asentoon.
- Toista sama toimenpide toisella poikittaisella pysäyttimellä.



Allen-pultit ② M8 – DIN 913 on kiristettävä 20 Nm:n vääntömomentilla.

## 6.11. Ulkoisten virransyöttösuojien vaatimukset

Kriittisissä sairaalaympäristöissä (leikkaussalit, teho-osastot jne.) laitteiden virransyöttöön on asennettava suojaukset, jotka täyttävät seuraavat vaatimukset:

- Virtajohdot pistorasioille: 16 A:n tyyppin II magneettovarmistin.
- Valaistus- tai jarrujohdot: 16 A:n tyyppin II magneettinen katkaisija + 25 A / 30 mA:n tyyppin II vikavirtasuojakytkin.

## 7. Asennuksen tarkastukset

Laitteiden säätöjen aikana on tarpeen:

- tarkistaa, että lääkkeiden kaasujen sulkuventtiilit ovat kunnolla kiinni, ja varmistaa, että järjestelmää ei voida avata uudelleen.
- tarkistettava, että järjestelmä on sähköisesti irrotettu, ja ryhdyttävä tarvittaviin toimenpiteisiin sen varmistamiseksi, että järjestelmää ei voida kytkeä uudelleen.



**VAROITUS:** Tämän kohdan noudattamatta jättäminen aiheuttaa vakavia vahinkoja.



Ennen asennus- ja säätötyön aloittamista ripustettava järjestelmä on irrotettava sähköverkosta.

### 7.1. Tarkista laitteen tekniset ominaisuudet.

Ennen laitteen asennusta on varmistettava, että asennusalusta täyttää laitteen ominaisuuksien mukaiset tila- ja lujuusvaatimukset.



Katso laitteen mukana toimitetun käyttö- ja puhdistusohjeen kohta 6.

### 7.2. Mekaaninen testi

On tarkistettava, että kaikki kiinnityskohdat on kiinnitetty asianmukaisesti asennuspintaan ja että laite ei ole siirtynyt paikaltaan.



Laitteen putoaminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.



Katso tämän käyttöohjeen kohta 6.4.

### 7.3. Mekaaninen törmäystesti

Järjestelmän asennuksen jälkeen on varmistettava, että törmäyksiä ei voi tapahtua seuraavien kanssa:

- muiden ripustettujen järjestelmien,
- katot tai seinät,
- muut laitteet

Tarvittaessa on säädettävä elementtien kuljetusvaunujen liikealuetta.



Katso tämän käsikirjan kohta 6.10

### 7.4. Kaasupiirien testaus.

Lääkekasettien asennuksen oikeellisuuden varmistamiseksi suoritetaan seuraavat testit:

1. Tiivystesti, liitteen C UNE-EN ISO 7396-1 mukaisesti.
2. Mekaaninen eheys, liitteen C UNE-EN ISO 7396-1 mukaisesti.
3. Mekaanisen toiminnan ja tunnistuksen tarkastus lääkkeiden kaasujen ottopisteille, liitteen C UNE-EN ISO 7396-1 mukaisesti.
4. Ristiyhteyksien puuttuminen, liitteen C UNE-EN ISO 7396-1 mukaisesti.

Nämä testit suoritetaan käyttöpaineella.



**VAROITUS:** Metalliosan iskun vaara irrotuksen epäonnistumisen vuoksi, voi aiheuttaa vakavia henkilövahinkoja.

### 7.5. Sähköpiirien testaus.

Laitteen oikean toiminnan varmistamiseksi standardin IEC 60601-1 mukaisesti suoritetaan seuraavat testit:

1. Virtajännitteen tarkistus pistorasioissa
2. Valaistusmoduulien toiminta
3. Maadoituksen tarkistus
4. Potentialitasaisuuden liitännän tarkistus

Kun laite on asennettu, jokainen suunniteltu piiri on kytkettävä virtaan ja testattava, jotta voidaan varmistaa, että jännite tulee kaikkiin kyseisen piirin mekanismeihin ja vain niihin.

- Tarkista maadoituskaapelin jatkuvuus.



**VAARALLINEN JÄNNITE:** Sähköiskun vaaran välttämiseksi laitteet on kytkettävä suojamaahan. Tämän ohjeen noudattamatta jättäminen voi aiheuttaa henkilövahinkoja.



Katso laitteen mukana toimitettuja valmistuspiirustuksia.

## 8. -standardi

### 8.1. Laitteen luokitus

Uuden MDD 93/42/ETY -direktiivin mukaisesti, joka koskee lääkinnällisiä laitteita, tämä tuoteryhmä luokitellaan seuraavasti:

- Luokka IIb, liitteen II mukaan, lukuun ottamatta kohtaa 4, sääntöä 11.
- Suojausluokka IP20 standardin IEC 60529 mukaisesti

Laitteet on tarkoitettu jatkuvaan käyttöön.

### 8.2. Viite standardit

Laite täyttää seuraavien standardien ja direktiivien turvallisuusvaatimukset:

ISO11197: Lääketieteelliset syöttöyksiköt.

IEC 60601-1: Sähköiset lääkinnälliset laitteet. Osa 1. Perusturvallisuutta ja olennaista toimintaa koskevat yleiset vaatimukset.

IEC 60601-1-2: Sähköiset lääkinnälliset laitteet. Osa 1-2. Yleiset vaatimukset perusturvallisuudelle ja olennaisille toiminnoille. Sivustandardi. Sähkömagneettiset häiriöt.