

# Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö

## Käyttöopas

JSQB-P1

QB01-SM017

Käyttöoppaan versio: V1.0

Versionumero: 24 heinäkuuta 2020



# LUETTELO

Tiedoksiannot.....	1
Tärkeitä turvallisuusohjeita.....	3
Varoitus, Varo ja Huomio .....	5
Luku Johdanto .....	11
Luku 1: Yleiset tiedot .....	12
Käyttöönotto.....	12
Isäntälaitteen toimintaperiaate .....	12
Komponentit.....	12
Tuotteen ominaisuudet.....	16
Käyttöaiheet ja vasta-aiheet .....	16
Kuvaus laitteeseen sopivista lisävarusteista .....	16
Luku 2: Yksikön asennus ja käyttöönotto.....	18
Standardikokoonpano .....	18
Valmistelu ennen asennusta.....	19
Järjestelmän kytkentäkaavio .....	19
Isäntälaitteen liitäntä kaasunsyöttöön .....	20
Liitäntä isäntälaitteen ja vesisylinterin tai kaasusylinterin välillä .....	22
Isäntälaitteen virtaliitäntä.....	25
Tarkista ennen käynnistystä.....	25
Luku 3: Kaasun säätöyksikön toimintatavat .....	27
Tarkoitus.....	27
Isäntälaitteen käynnistys/sammutus.....	27
Toimintatapa.....	27
Luku 4: Yleiset viat ja vianmääritys.....	29
Vika isäntälaitteessa.....	29
Virhekoodi ja käsittely .....	30
Luku 5: CO <sub>2</sub> -säätöyksikön huolto.....	31
Kaasun säätöyksikön puhdistus .....	31
Yksikön vedenpitävyys.....	31
Päivittäinen tarkastus .....	31
Huoltoon liittyvät varotoimet .....	32

Sulakkeen vaihto .....	33
Vaihdettavat osat ja materiaalit.....	33
Voimassaolo .....	33
Liite A: Tekniset parametrit .....	34
Liite B: Tunnisteet.....	36
Liite C: Elektromagneettinen yhteensopivuus .....	38

# Tiedoksiannot

## Tekijänoikeus

Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. omistaa tekijänoikeudet tähän käyttöoppaaseen. Käyttöoppaan sisältöä ei saa muuttaa, tulkita tai kopioida millään tavalla ilman kyseisen yrityksen antamaa lupaa.

## Tavaramerkki

Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. on hakenut ja omistaa ENDOLINQ-tavaramerkin rekisteröinnin.

## Valtuutus

Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. vastaa lupasuojalla **Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön järkevästä suunnittelusta ja jokaisen osan tuotannosta**

- a. Taholla tai henkilöllä ei ole oikeutta lainata, siirtää tai kaupata tuotetta millään tavalla ilman yrityksen antamaa lupaa.
- b. Yritys ei ole vastuussa seurauksista, jotka johtuvat tuotteen luvattomasta käytöstä.
- c. Yritys ei vastaa Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön suorasta tai epäsuorasta käytöstä aiheutuvista tahallisista vahingoista eikä virheellisestä käytöstä aiheutuvista seurauksista.
- d. Yrityksellä on oikeus tehdä muutoksia järjestelmän suunnitteluun ja tuotantoon lupasuoja-alueella ilman ennakoilmoitusta.
- e. "Luvattomana" pidetään kaikkea valtuutuksen irtisanomista, ja kaikki valtuutuskauden aikana oleva materiaali on välittömästi tuhottava; muussa tapauksessa se tulkitaan loukkaukseksi.

## Sertifiointi

CE<sub>0197</sub>

## Ympäristönsuojelu

- a. Tarkista paikalliset säännökset lääkinnällisten laitteiden romun hävittämisestä, erityisesti Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön osalta.
- b. Voit myös ottaa meihin yhteyttä saadaksesi suosituksia romun asianmukaisesta hävittämisestä.

Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön (JSQB-P1) käyttöopas tarjoaa käyttöohjeita ja teknisiä ohjeita kyseiselle tuotteelle ("CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö" tai "tuote"). Huomioi, että käyttöopasta voidaan muuttaa ilman ennakoilmoitusta. Hankkiaksesi viimeisimmät asiaankuuluvat tiedot tästä käyttöoppaasta, suosittelemme ottamaan yhteyttä valmistajaan.




# Tärkeitä turvallisuusohjeita

## Käyttötarkoitus

Tämä käyttöopas koskee ainoastaan Endoskoopin CO<sub>2</sub> -säätöyksikköä. Tuotetta käytetään CO<sub>2</sub>-kaasun ruiskuttamiseen, ja kaasun säätö on rajoitettu vain ylemmän ja alemman maha-suolikanavan alueelle. Muita kaasuja ei ole sallittu käytettäväksi.

## Turvamerkit tässä käyttöoppaassa

Tässä käyttöoppaassa on kattavat tiedot tämän tuotteen turvallisesta ja tehokkaasta käytöstä. Lue huolellisesti ennen kuin jatkamista. Huomioi turvamerkit, jotka on kuvattu ennen tätä osaa. Nämä turvamerkit on ymmärrettävä perusteellisesti.

Symboleja vastaavat sanat	Kuvaus
 Varoitus	Tämä osoittaa, että mahdolliset vaarat saattavat johtaa henkilövahinkoon, ellei niitä vältetä.
 Varo	Tämä osoittaa mahdolliset vaarat, ja jos niitä ei vältetä, seurauksena voi olla laitteen vaurioituminen.
 Huomio	Tämä osoittaa erityistä huomiota vaativat asiat

## Kliininen toimenpide

Tuotetta saavat käyttää ainoastaan **Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikköön perehtyneet ammattilääkärit**. Tämä käyttöopas ei sisällä kliinistä leikkaustekniikkaa. Kliinisen leikkausteknologian arviointi tulee suorittaa lääkärin omasta ammatillisesta näkökulmasta.

## Laitteiden yhdistäminen

Tuotetta tulee käyttää yhdessä oheislaitteiden kanssa. Sähköiskuonnettomuuden välttämiseksi virransyöttöön tulee käyttää erityistä oheislaitteiden liitäntää, kun käytetään oheislaitteita, lukuun ottamatta lääketieteellisiä laitteita, kuten ruoansulatuskanavan endoskooppia.

### **Tuotteen luokitus**

- Luokiteltu sähköiskun eston tyyppin mukaan: nämä laitteet luokitellaan luokan I laitteiksi, joissa on ulkoinen virtalähde.
- Luokiteltu sähköiskun eston asteen mukaan: Tyyppi BF
- Luokiteltu nesteiden läpäisyn eston asteen mukaan: IPX0
- Laitetta ei tule käyttää, jos läsnä on syttyvää anestesiakaasua, johon on sekoitettu ilmaa, happea tai typpioksia
- Laitteet ovat jatkuvassa käytössä
- Laitetta ei ole asennettu pysyvästi

### **Turvallisuusohjeiden luokitus**

Turvaohjeet on jaoteltu vaarojen perusteella seuraavasti (lisätietoja löytyy osista Varoitus, Varo ja Huomio).

- Kouluttamattomien ihmisten toimintavirhe
- Ympäristön aiheuttama vaara
- Sähköiskun vaara
- Virheelliset kaasun sisääntulo- tai ulostulojohtojen liitännät
- Sisääntulokaasun syöttötyypvirhe
- Sisääntulokaasun syöttöpaine ylittää sallitun alueen
- Laite vaurioitunut



# Varoitus, Varo ja Huomio

## Kouluttamattomien ihmisten toimintavirhe



### Varoitus

Henkilö, joka ei ole saanut asianmukaista koulutusta, saattaa käyttää tuotetta virheellisesti, mikä voi aiheuttaa vaaraa potilaille ja terveydenhuollon ammattilaisille. Tämä saattaa johtaa vakaviin seurauksiin, kuten hengenvaaraan tai omaisuusvahinkoihin.

- Tuotetta saa käyttää ainoastaan henkilö, joka on suorittanut asianmukaisen ammatillisen koulutuksen ja hallitsee sen oikean käytön.
- Kouluttajana voi toimia ainoastaan henkilö, joka tuntee tuotteen perusteellisesti ja jolla on käytännön kokemusta sen käytöstä.

## Ympäristön aiheuttama vahinko

1. Mikä tahansa kannettavan ja liikkuvan korkeataajuisen viestintälaitteen, kuten matkapuhelimen tai langattoman laitteen, aiheuttamat häiriöt vaikuttavat tuotteeseen.



### Varo

- Kannettavien ja siirrettävien korkeataajuisien viestintälaitteiden lähettämä sähkömagneettinen aalto saattaa aiheuttaa tuotteen vaurioitumista tai virheellistä toimintaa.
  - Tämä tuote on toimintakykyinen sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa korkeataajuiset säteilyhäiriöt ovat hallittavissa. Kun tuotetta käytetään, on tärkeää säilyttää se suositellun suojaetäisyyden päässä kaikista viestintälaitteista, kuten radiolähettimistä. Suositellun suojaetäisyyden vähimmäisarvo määräytyy suhteessa käytettävän laitteen maksimilähtötehoon ja lähetystaajuuteen.
  - Viestintälaitteen ja tuotteen välisestä suositellusta suojaetäisyydestä löytyy tarkemmat tiedot liitteestä C.
2. Väärä käyttölämpötila tai kaasun kosteus



### Varo

Mikäli tuotetta käytetään epäsuotuisassa lämpötilassa tai kaasun kosteudessa, se voi johtaa vaurioihin, toimintahäiriöihin tai virheelliseen toimintaan.



### Huomio

---

Käytä tuotetta asianmukaisessa lämpötilassa ja kaasun kosteudessa. Katso liite A.

### 3. Epäasianmukainen lämpötila tai kaasun kosteus kuljetuksen ja varastoinnin aikana.



### Varo

---

Mikäli tuotetta kuljetetaan tai säilytetään epäsovivassa lämpötilassa tai kaasun kosteustasossa, seurauksena voi ilmetä vaurioita tai toimintahäiriöitä.



### Huomio

---

Kuljeta ja säilytä tuotetta sopivassa lämpötilassa ja kaasun kosteudessa. Katso liite A.

### 4. Lämpötilan palautumisaika



### Varo

---

Mikäli tuotetta kuljetetaan ja varastoidaan suositeltua lämpötilaa korkeammassa tai alhaisemmassa ympäristölämpötilassa, on tarpeen varata aikaa ja suorittaa säätöjä, jotka ovat mukautettuja kyseisen lämpötilan olosuhteisiin. Muussa tapauksessa siitä voi aiheutua vaurioita tai toimintahäiriöitä.



### Huomio

---

Katso palautumisaika liitteestä A.

### 5. Yksikön ylikuumeneminen riittämättömästä ilmanvaihdosta



### Varo

---

Puutteellinen ilmanvaihto saattaa johtaa tuotteen ylikuumenemiseen, vaurioitumiseen tai toimintahäiriöihin.



### Huomio

---

Tuotteen sijoittamisessa on tärkeää varmistaa riittävä tila tuuletukselle. Älä sijoita tai käytä tuotetta ahtaassa tilassa.

## 6. Nesteen läpäisy



---

Tuote ei ole täysin tiivis, ja nesteiden läpäisy voi aiheuttaa vaurioita ja vikoja.



- 
- Estä kaikkien nestemäisten aineiden pääsy tuotteeseen.
  - Vältä asettamasta nestettä sisältävää astiaa tuotteen päälle.

## Sähköiskun vaara

1. Viallinen sähköiskulta suojaava pistorasia, heikkolaatuinen kaapeli, jatkojohto, virheellinen jännite yms.



---

Rikkinäinen sähköiskulta suojaava pistorasia, laadultaan heikko kaapeli, jatkojohto, virheellinen jännite ja muut vastaavat tekijät voivat luoda sähköiskun vaaran sekä aiheuttaa vaaroja potilaille ja terveydenhuollon ammattilaisille, että mahdollisia omaisuusvahinkoja!



- 
- Asenna tuote asianmukaisesti toimivaan sähköiskulta suojaavaan pistorasiaan.
  - Käytä laitteiden mukana toimitettua virtajohtoa tai kaapelia, joka kantaa maasi hyväksymää sertifiointimerkkiä, kun liität ne käyttöön.
  - Varmista, että käytettävän virtalähteen jännite vastaa tuotteen tyyppikilvessä ilmoitettua kuvausta.

2. Vaihda sulake



---

Sulakkeen vaurioituminen saattaa aiheuttaa sähköiskun vaaran potilaille ja terveydenhuollon ammattilaisille sekä mahdollisia omaisuusvahinkoja!



- 
- Ainoastaan sähköalan ammattilainen saa suorittaa sulakkeen vaihdon. Käytä ainoastaan tuotteen tyyppikilvessä ilmoitettua sulaketta.
  - Sulakkeen vaihdon jälkeen on suoritettava toimintatesti tuotteelle. Mikäli tuote toimii virheellisesti tai havaitset epätavallisia oireita sen käytön aikana, ota yhteyttä

valmistajaan.

### 3. Tuote on jännitteellä puhdistuksen ja desinfioinnin aikana



#### Varoitus

---

Mikäli tuote on jännitteellä puhdistuksen ja desinfioinnin aikana, siitä saattaa aiheutua sähköiskun vaara terveydenhuollon ammattilaisille.



#### Huomio

---

Sammuta tuote puhdistuksen ja desinfioinnin ajaksi. Katkaise virtalähde.

## Virheelliset kaasun sisääntulo- tai ulostulojohtojen liitännät



#### Varoitus

---

Kaasun sisääntulo- ja ulostulojohtoihin virheellisesti liittäminen saattaa aiheuttaa potilaille ja terveydenhuollon tarjoajille vaaratilanteita, jopa uhkaa heidän henkeään tai omaisuuttaan!



#### Huomio

---

- Tarkista, että kaasuputket on asennettu asianmukaisesti ja mutterit on tiukasti kiristetty.
- Säännöllinen tarkastus kaasun sisääntulo- ja ulostulojohtoihin turvallisuussyistä on välttämätöntä. Varmista, että putkissa ei ole vaurioita tai halkeamia, ja että liitännät ovat tiiviit. Mikäli huomaat ongelmia, keskeytä laitteen käyttö välittömästi.

## Sisääntulokaasun syöttötyyppivirhe



#### Varoitus

---

Potilaille ja terveydenhuollon tarjoajille saattaa koitua vaaraa, jopa henkilövahinkoja tai omaisuusvahinkoja, jos käytetään väärää sisääntulokaasun syöttöluokkaa!



#### Huomio

---

- Varmista, että tuotteen sisääntulokaasu on CO<sub>2</sub>-kaasua, eikä muita kaasuja käytetä kaasun syöttönä!
- Lääketieteellisen CO<sub>2</sub>-kaasun käyttö on sallittua, kun taas teollisen CO<sub>2</sub>-kaasun käyttö on ehdottomasti kielletty!

## Sisääntulokaasun syöttöpaine ylittää sallitun alueen



### Varoitus

Mikäli sisääntulokaasun syöttöpaine ylittää sallitun alueen, voi se aiheuttaa vaaran potilaille ja terveydenhuollon tarjoajille, jopa uhata heidän hengenturvallisuuttaan tai aiheuttaa omaisuusvahinkoja!



### Huomio

- Sisääntulokaasun syöttöpaine on pidettävä tuotteen sallitun kaasun tulopainealueen rajoissa; mikäli se ylittää tämän alueen, tuote voi toimia virheellisesti tai jopa vaurioitua pysyvästi.
- Korkeapainekaasusylinterillä tapahtuvassa kaasun syöttämisessä on käytettävä paineenalennuslaitetta ja venttiiliyksikköä. Suoran liittämisen korkeapainekaasusyöttö tuotteeseen on ehdottomasti kielletty.

## Laite vaurioitunut

1. Kaasuputket ja -elementit ovat tukkeutuneet tai niissä on vikoja



### Varoitus

Kaasuputkien ja elementtien tukkeutuminen tai viallisuus saattaa aiheuttaa vaaran potilaille ja terveydenhuollon tarjoajille, mahdollisesti jopa vaarantaa heidän hengenturvallisuutensa tai omaisuutensa.



### Huomio

- Käytä puhdasta ja kuivaa kaasun syöttöä, jotta estetään vieraiden esineiden pääsy kaasun sisääntuloliittimeen.
- Suorita säännöllisesti kaasuputkien puhallus: kun kaasun ulostuloliitintä ei ole liitetty putkeen, aseta virtaus maksimiarvoon ja kytke kaasun ulostulo päälle yli 10 sekunnin ajaksi.
- Mikäli korkeapainekaasusylinteri toimii kaasunlähteenä, suorita kaasuletkujen puhallus kerran vaihdettuasi kaasusylinterin samalla tavalla, kuten edellä mainittu.

## 2. Tuotteiden ja lisävarusteiden turvallisuuden säännöllisen tarkastuksen laiminlyönti



### Varoitus

---

Mikäli tuotetta ja siihen liittyviä lisävarusteita ei tarkasteta säännöllisesti, siitä voi koitua vaaraa potilaille ja terveydenhuollon tarjoajille, jopa vaarantaa heidän henkensä tai aiheuttaa omaisuusvahinkoja!



### Huomio

---

- Tarkista tuotteen turvallisuus vähintään kerran vuodessa.
- Varmista aina ennen käyttöä, että lisävarusteet ovat moitteettomassa kunnossa ja ettei niissä ole kaasuvuotoa.

## Muut

---



### Huomio

---

Tarvittaessa yhdistä tuotteen maadoitusnapa leikkaussalin maadoitusjohtoon isoelektrisen johdon avulla.

# Luku Johdanto

Tämä käyttöopas sisältää Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätyksikön käyttöohjeet ja tekniset tiedot, ja se koostuu kuudesta luvusta.

Luku 1: Yleiskatsaus, toimintojen ja ominaisuuksien esittely, toimintaperiaate, toimintaympäristö, kokoonpano, parametrit ja yksikön kuvaus.

Luku 2: Yksikön asennus ja käyttöönotto

Luku 3: Kaasun säätyksikön toimintatavat

Luku 4: Yleiset viat ja vianmääritys

Luku 5: CO<sub>2</sub>-säätyksikön huolto

Liite A: Tekniset parametrit

Liite B: Tunnisteet

Liite C: Elektromagneettinen yhteensopivuus

# Luku 1: Yleiset tiedot

## Käyttöönotto

Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd. on kehittänyt ja valmistanut Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön (jota lyhyesti kutsutaan "säätöyksiköksi"). Tämä kaasun säätöyksikön on suunniteltu ruoansulatuskanavan endoskopiaan ja kirurgiaan, ja sen päätehtävänä on hiilidioksidin (lyhennettynä "CO<sub>2</sub>") ruiskuttaminen maha-suolikanavan endoskopian tai leikkauksen aikana, jotta kanava näkyy selkeämmin. Tuotteessa on monipuolisia toimintoja, kuten ajastin, virtaustason valinta, painehälytys ja muita vastaavia ominaisuuksia.

## Isäntälaitteen toimintaperiaate

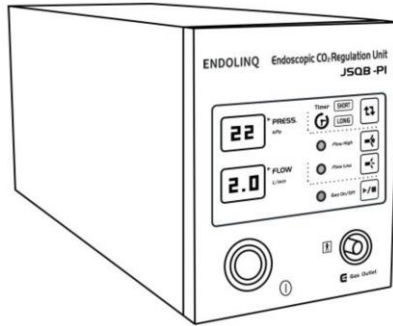
Isäntälaitteen etupaneelissa näkyvät syötetyt tiedot, jotka siirretään sitten virtauksen ohjauspaneeliin. CO<sub>2</sub>-tulo virtaa paineenalennuslaitteen läpi, jossa se säädetään optimaaliseen paineeseen. Tämän jälkeen se johdetaan eri osiin, kuten sähkömagneettiseen venttiiliin ja muihin vastaaviin komponentteihin. Ulostulovirtauksen ohjaus, paineen valvonta ja muut toiminnot voidaan suorittaa virtauksen ohjauspaneelin avulla.

## Komponentit

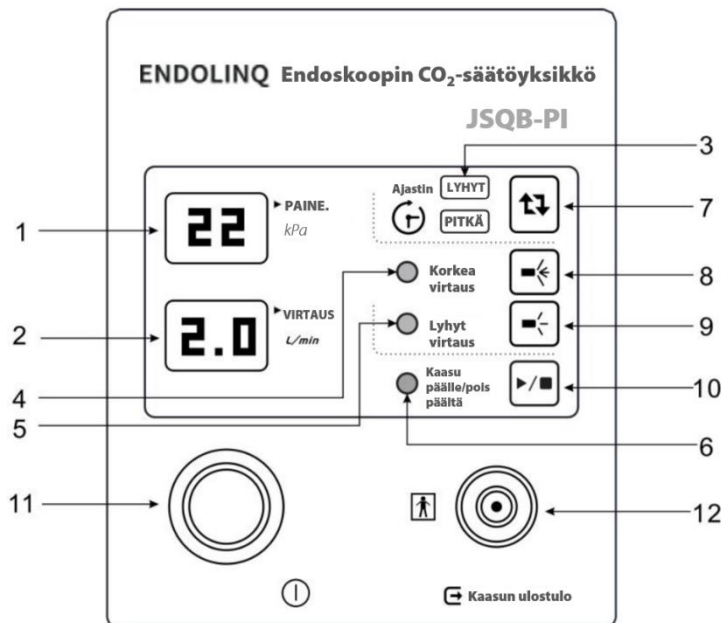
Säätöyksikkö muodostuu virtauksen ohjauspaneelista, näyttöpaneelista, virtalähdemoduulista, kaasun sisääntulo- tai ulostuloliitimestä sekä sisäisistä putkistoista, ja kaikki nämä osat on sijoitettu suljettuun koteloon.



- Säätöyksikössä on komponentteja, kuten paineenalennuslaitetta, sähkömagneettinen venttiili ja paineanturi virtauksen ohjauspaneelissa. Nämä elementit mahdollistavat paineen säätämisen ja CO<sub>2</sub>-poiston virtauksen ohjauksen.
- Säätöyksikön etupaneeli näyttää keskeiset asetustiedot ja vastaanottaa käyttäjän syöttämät tiedot. Koko laite on suunniteltu ilman tuuletinta, ja se on käyttökelpoinen laminaarivirtausleikkaushuoneessa.
- Katso säätöyksikön ulkoasu alta:
















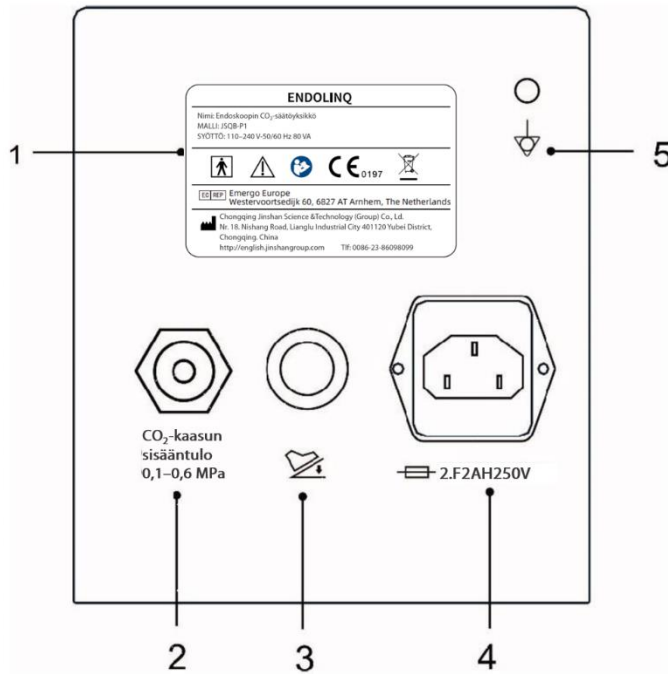
### 1. Katso etupaneeli alta:








Nro	Osa	Tunniste	Kuvaus
1	Paineen näyttö		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kaasun paineen näyttö pistorasiassa</li> <li>• Normaali arvo: 0–45 kPa</li> <li>• Epänormaaln sisäntulopaineen tapauksessa näytetään hälytystiedot.</li> <li>• Virhekoodi näytetään järjestelmän havaitessa virheen</li> </ul>
2	Virtauksen näyttö		Näytä kaasun ulostulovirtaus

Nro	Osa	Tunniste	Kuvaus
3	Ajastimen merkkivalo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun ajastimen LYHYT-toiminto on valittu, LYHYT-toiminnon merkkivalo syttyy, ja ajastus on 15 minuuttia.</li> <li>Kun ajastimen PITKÄ-toiminto on valittu, PITKÄ-toiminnon merkkivalo syttyy, ja ajastus on 30 minuuttia.</li> <li>Jos ajastimen toiminto on poistettu käytöstä, molemmat merkkivalot eivät pala.</li> </ul>
4	Voimakkaan virtauksen merkkivalo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun voimakas virtaus on valittuna, vihreä merkkivalo syttyy</li> <li>Jos virtauksen poikkeama on <math>\geq 0,9</math> L/min käyttöprosessin aikana, punainen merkkivalo syttyy.</li> <li>Jos virtaustasoa ei ole valittu, merkkivalo ei pala</li> </ul>
5	Heikon virtauksen merkkivalo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun heikko virtaus on valittuna, vihreä merkkivalo syttyy</li> <li>Jos virtauksen poikkeama on <math>\geq 0,8</math> L/min käyttöprosessin aikana, punainen merkkivalo palaa.</li> <li>Jos virtaustasoa ei ole valittu, merkkivalo ei pala</li> </ul>
6	Kaasun ulostulon merkkivalo		<ul style="list-style-type: none"> <li>Kun kaasun ulostulo käynnistyy, vihreä merkkivalo syttyy;</li> <li>Kun kaasun ulostulo pysähtyy, merkkivalo ei pala</li> </ul>
7	Ajastimen toimintopainike		Paina tätä painiketta ja siirry seuraavaan ajastukseen järjestyksessä LYHYT→PITKÄ→POIS.
8	Voimakkaan virtauksen painike		Valitse Voimakas virtaus painamalla tätä painiketta
9	Heikon virtauksen painike		Valitse Heikko virtaus painamalla tätä painiketta
10	Kaasun ulostulon painike		Kytke Kaasun ulostulo päälle/pois päältä painamalla tätä painiketta
11	Virta päälle/pois päältä		Kytke virta päälle painamalla tämä painike alas Kytke virta pois päältä painamalla tämä painike ylös
12	Kaasun ulostuloliitin	 	CO <sub>2</sub> -kaasun ulostulon liitin

## 2. Takapaneeli on kuvattu seuraavasti



Nro	Osa	Tunniste	Kuvaus
1	Typikilpi	 <p>ENDOLINQ Nimi: Endolinqin CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö MALLI: JS08 P1 SYÖTTÖ: 110-240 V 50/60 Hz 80 VA</p> <p>Emergo Europe Westervoortseijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands</p> <p>Chongqing Jishan Science &amp; Technology (Group) Co., Ltd. No. 18, Nishang Road, Lianglu Industrial City 401120 Yubei District, Chongqing, China http://english.jishangroup.com    TF: 0086 23 86098099</p>	Se näyttää isäntälaitteen mallin, syötteen, EC-REP:n ja valmistajan tiedot.
2	Kaasun sisääntuloliitin	 <p>CO<sub>2</sub>-kaasun sisääntulo 0,1-0,6 MPa</p>	Kytetty ulkoiseen kaasunsyöttöön.
3	Jalkakytkimen pistoke		Kytke jalkakytkimeen
4	Virtapistoke		Virtapistoke sulakepohjalla.
5	Maadoitusnapa		Potentiaalitasauksen maadoitusliitin.

## Tuotteen ominaisuudet

- Virtauksen näyttäminen
- Virtauksen hälytys
- Virtaustason valintatoiminto
- Ulostulopaineen valvontatoiminto
- Sisääntulopaineen valvontatoiminto
- Ajastimen toiminto

## Käyttöaiheet ja vasta-aiheet

### Käyttöaiheet



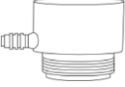

Tuotetta käytetään CO<sub>2</sub>-kaasun ruiskuttamiseen, ja kaasun säätö on rajoitettu vain ylemmän ja alemman maha-suolikanavan alueelle ja muiden kaasujen säätely ei ole sallittua.

### Vasta-aiheet

- Potilaat, joilla on krooninen obstruktiivinen keuhkosairaus (COPD) ja jotka tarvitsevat happi-inhalaatiohoitoa.
- Potilaat, joilla tiedetään olevan CO<sub>2</sub>-retentio
- Potilaat, jotka ovat käyttäneet opioidirauhoitteita viimeisen 45 päivän aikana
- Raskaana olevat naiset

## Kuvaus laitteeseen sopivista lisävarusteista

Säätöyksikön lisävarusteisiin kuuluvat paineenalennuslaite, CO<sub>2</sub>-korkeapaineletku, sovitin vesisylinteriin tai kaasusylinteriin ja kaasun ulostuloletku. Katso niiden ulkoasutiedot seuraavasta taulukosta:

Nimi	Ulkonäkö
Paineenlennuslaite	
CO <sub>2</sub> -korkeapaineletku	
Sovitin vesisylinteriin tai kaasusylinteriin	
Kaasun ulostulon poistoletku	

## Luku 2: Yksikön asennus ja käyttöönotto

### Standardikokoonpano

Nimi	Yksikkö	Määrä
Endoskoopin CO <sub>2</sub> -säätöyksikkö	Sarja	1
Virtakaapeli	Kappale	1
Lähtöliitinyksikkö	Kappale	1
CO <sub>2</sub> -korkeapaineletku	Kappale	1
Paineenalennuslaite	Kappale	1
Sulake (F2AH250V)	Kappale	2
Käyttöopas	Kappale	1
JSQB-OP2 In-line letkuserja	Kappale	1
Jalkakytkimen yksikkö	Kappale	1

#### Valinnainen kokoonpano:

- Keskitetty kaasunsyöttöyksikkö
- JSQB-PT1 In-line letkuserja
- JSQB-FJ1 In-line letkuserja
- JSQB-JS1 In-line letkuserja
- JSQB-OP1 In-line letkuserja
- JSQB-FJ2 In-line letkuserja



#### Huomio

---

Tarkista, että pakkauksen avaamisen jälkeen kaikki osat vastaavat tuotepakkausluettelossa esitettyjä vaatimuksia ja ovat moitteettomassa kunnossa. Varmista, että jokainen komponentti on täydellinen.

## Valmistelu ennen asennusta

1. Asennuksen aikana tulee varmistaa laitteen vakaa sijoittaminen ja toteuttaa tarvittavat toimenpiteet putoamisen estämiseksi.
2. Tuotetta asettaessasi huolehdi siitä, että ympärillä on riittävästi tilaa vapaalle ilmanvaihdolle, ja vältä laitteen sijoittamista ja käyttämistä ahtaissa tiloissa.
3. Älä vedä laitteen virtajohtoa maahan. Varmista, että virtapistoke ei ole löysällä käytön aikana.
4. Sijoita laitteen kaasun sisääntulo- ja ulostulojohdot asianmukaisesti varmistaaksesi, etteivät terveydenhuollon tarjoajat kompastu niihin eivätkä vahingoita laitteistoa.



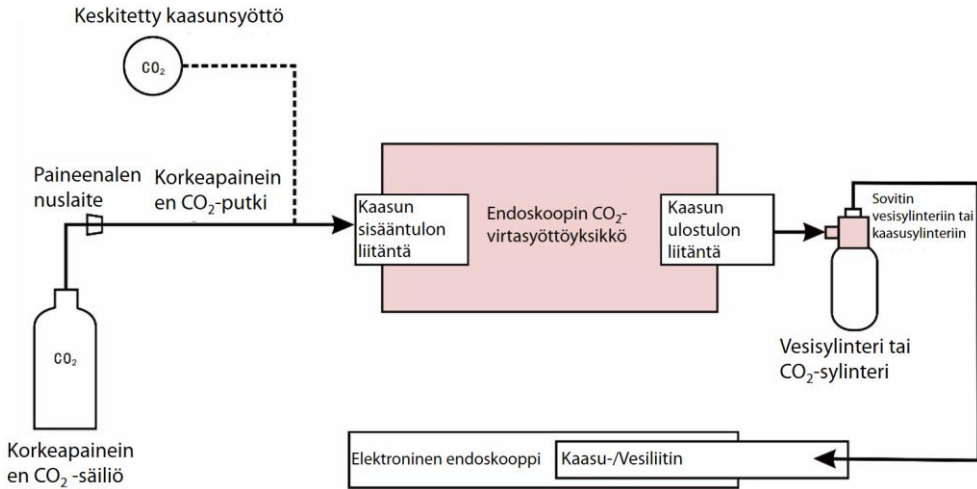
### Varoitus

---

- On tärkeää välttää virtalähteen jännitteen käyttöä määritysten ylittävällä tavalla, koska tämä saattaa aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun. Käytä virtalähdettä AC 110-240 V ja 50/60 Hz.
- Turvallisuuden takaamiseksi varmista, että käytössäsi on kolmireikäinen pistoke maadoituskaapelilla. Käyttämällä 3-nastaisen/2-nastaisen vaihtopistokkeen, turvallisuusmääräykset eivät ole taattu, ja se voi aiheuttaa sähköiskun vaaran. Tällaista pistoketta ei tule käyttää.
- Välttääksesi tuotteen putoamisen ja vaurioitumisen, sijoita se pinnalle, joka on vapaa tärinästä ja iskuista.

## Järjestelmän kytkentäkaavio

Kun säätöyksikkö liitetään ruoansulatuskanavan endoskopian kanssa, järjestelmän kytkentäkaavio on esitetty seuraavasti:



CO<sub>2</sub>-syötön yhdistämiseen (olipa kyseessä keskitetty kaasunsyöttöyksikkö tai korkeapaineinen CO<sub>2</sub>-sylinteri, samanaikaista liittämää ei ole käytettävissä), käytetään syöttöletkua ja säätöyksikön kaasun sisään-tuloliittintä. Elektronisen gastroskoopin kaasu-/vesisäätöliitin on liitetty säätöyksikön ulostuloliittimeen kaasun ulostuloletkun välityksellä, ja vesisylinteri tai kaasusylinteri on kytketty tähän elektronisen gastroskoopin kaasu-/vesisäätöliittimeen.

## Isäntälaitteen liittämä kaasunsyöttöön

a. Liittämä korkeapaineiseen CO<sub>2</sub>-sylinteriin.



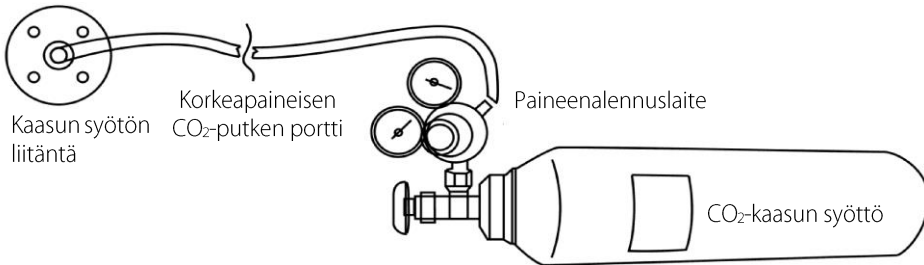
### Varoitus

- Tarkista, että kaasusylinteri on täysin suljettu ennen kaasun syöttöliittännän asentamista tai poistamista, sillä muussa tapauksessa käyttäjän turvallisuus saattaa olla uhattuna, ja vakava vaaratilanne voi jopa johtaa hengenvaaraan!
- Käytä ainoastaan lääketieteellistä hiilidioksidia syöttökaasuna; kaikki muut kaasut ovat ehdottomasti kiellettyjä!

**Kun käytetään korkeapaineista CO<sub>2</sub>-sylinteriä kaasunsyöttönä, noudatettava liittämätapa on seuraava:**

1. Aluksi varmista, että CO<sub>2</sub>-sylinterin paineensäädin on säädetty asianmukaiseen asentoon, joka mahdollistaa kaasun paineen syötön laitteisiin sallitulla alueella. Tarkista, että kaasusylinterin venttiili on suljettu, kun laitetta ei käytetä.
2. Kun kaasusylinterin venttiili on täysin suljettu, liitä korkeapaineinen CO<sub>2</sub>-letku isäntälaitteen kaasun sisään-tuloliittimeen ja CO<sub>2</sub>-sylinterin ulostuloliittimeen seuraavan kuvan mukaisesti. Tarkista tiiviys liittännän valmistuttua.



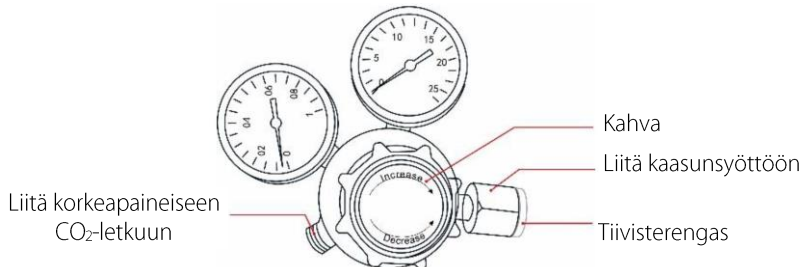


b. Liitäntä keskitettyyn kaasunsyöttöön

**Kun keskitettyä kaasunsyöttöä käytetään kaasunsyöttönä, liitä keskitettyyn CO<sub>2</sub>-kaasunliitin korkeapaineisen CO<sub>2</sub>-letkun toiseen päähän ja kaasunsäätöyksikön kaasun sisääntuloliitin toiseen päähän. Varmista, että keskitetty kaasunsyöttö on sallitulla alueella.**



### Huomio



- Ennen paineenalennuslaitteen asentamista varmista, että kaasun syöttökytin on kytketty pois päältä.
- Jos paineenalennuslaitetta ei ole asennettu asianmukaisesti, se voi aiheuttaa seuraavia ongelmia:
  - ✓ Kaasuvuoto: CO<sub>2</sub>-säätyyksikössä näkyy **PL**, ja laite ei pysty toimimaan asianmukaisesti
  - ✓ Paine on liian alhainen: CO<sub>2</sub>-säätyyksikössä näkyy **PL**, ja laite ei pysty toimimaan asianmukaisesti
  - ✓ Paine on liian korkea: CO<sub>2</sub>-säätyyksikössä näkyy **PH**, ja laite ei pysty toimimaan asianmukaisesti. Tämä voi aiheuttaa CO<sub>2</sub>-säätyyksikön toimintahäiriön, jolloin laite ei reagoi nopeasti, mikä saattaa johtaa vaurioihin tai letkun repeämiseen.
- Kuinka asennat paineenalennuslaitteen seuraavasti:
  1. Kierrä kahvaa vastapäivään ilman kiertymistä.
  2. Liitä korkeapaineiseen CO<sub>2</sub>-letkuun
  3. Liitä kaasunsyöttö ja kiinnitä liitäntä jakoavaimella

- ✓ Tarkista ennen kaasunsyötön liittämistä, että tiivisterengas on asetettu oikein (Tiivisterenkaan asento näkyy yllä)
  - ✓ Yhdysvaltain standardien, UK-standardien ja Saksan standardien mukaisen paineenalennuslaitteen tulee tarkistaa tiivisterengas.
  - ✓ FR-standardin paineenalennuslaitteessa ei ole tiivisterengasta
4. Avaa kaasun syöttökytkin
  5. Käännä kahvaa hitaasti myötäpäivään, kunnes paine on 344 kPa ± 50 kPa (tarkista paineenalennuslaitteen painemittarista).

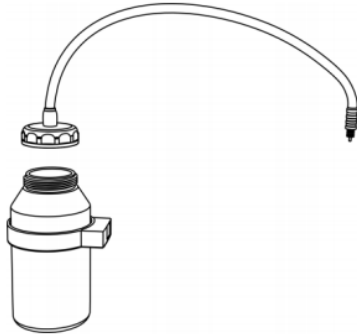
## Liitäntä isäntälaitteen ja vesisylinterin tai kaasusylinterin välillä

Valitse oikea sovitin eri mallien vesisylinterille tai kaasusylinterille seuraavan taulukon ohjeiden perusteella:

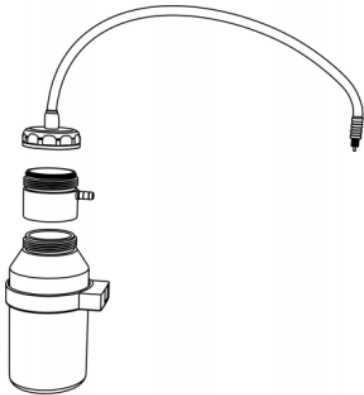
S/N	Malli	Sovitin ja valmistaja
1	JSQB-JS1	Jinshan Science & Technology
2	JSQB-PT1	Pentax
3	JSQB-OP1	Malli OLYMPUS-30
4	JSQB-OP2	Malli OLYMPUS-40
5	JSQB-FJ1	FUJIFILM
6	JSQB-FJ2	FUJIFILM

Kaasun ulostuloletku liitetään vesisylinteriin tai kaasusylinteriin vesisylinterin tai kaasusylinterin sovittimen kautta. Vaiheet ovat seuraavat:

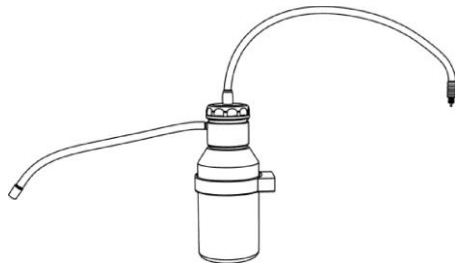
Ensimmäinen vaihe: irrota vesisylinterin tai kaasusylinterin kansi seuraavan kuvan mukaisesti:



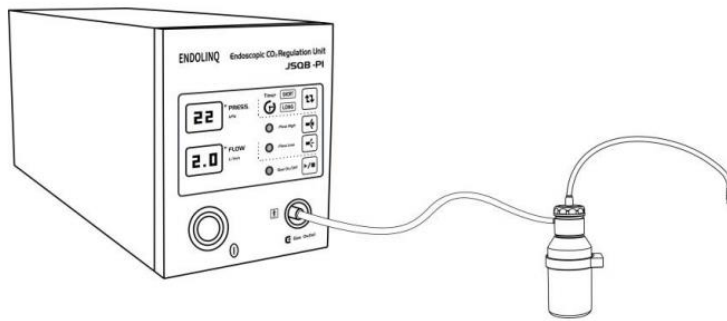
Toinen vaihe: sovita sopivaan vesisylinterin tai kaasusylinterin sovittimeen seuraavan kuvan mukaisesti:



Kolmas vaihe: asenna kaasun ulostuloletku vesisylinterin tai kaasusylinterin sovittimen tuloliittimeen suoraan seuraavan kuvan mukaisesti:



Neljäs vaihe: kytke kaasun poistoletku ja kaasun säätöyksikkö seuraavan kuvan mukaisesti:



### Varoitus

Ennen kuin suoritat laitteen liitintää tarkista kaasun poistoletku mahdollisen veden tai vieraiden esineiden varalta ja puhdista se ennen liittämistä. Muutoin tuote saattaa toimia epäkunnossa!



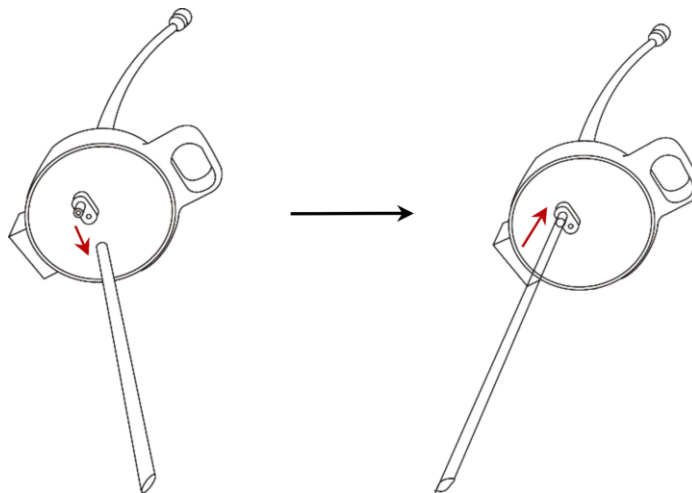
### Huomio

Kun käytät vesisylinterin tai kaasusylinterin sovitinta vesi- tai kaasusylinterin liittämiseen, varmista, että sovitin tiivisterengas on hyvässä kunnossa ja asetettu oikein.

Vesisylinterin tai kaasusylinterin sovitin avulla liitettäessä letku ei välttämättä ylety vesisylinterin tai kaasusylinterin pohjaan. Tämän ongelman voi ratkaista seuraavalla menetelmällä.

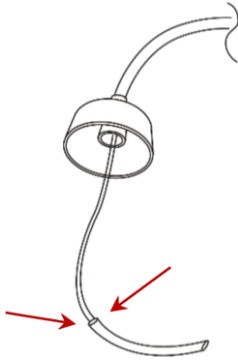
- Malli JSQB-PT1, JSQB-OP2, JSQB-FJ2

Poista letku vesisylinteristä tai kaasusylinteristä ja liitä letku, joka saa virtaa vesisylinterin tai kaasusylinterin sovitimesta seuraavan kuvan ohjeiden mukaisesti:



- Malli JSQB-FJ1, JSQB-JS1, JSQB-OP1

Liitä alkuperäinen vesisylinterin letku suoraan letkuun, joka saa virtaa vesisylinterin tai kaasusylinterin sovittimesta seuraavan kuvan ohjeiden mukaisesti:



## Isäntälaitteen virtaliitäntä


Varmista, että isäntälaitteen virta on pois päältä. Liitä joustavan virtajohdon toinen pää isäntälaitteen virran tuloliittimeen ja toinen pää pistorasiaan. Vältä liittämästä sitä kannettavaan pistorasiaan, jotta vältyt odottamattomilta virransyötön katkoilta käytön aikana.

## Tarkista ennen käynnistystä

Ennen tuotteen käyttöä tarkista se ja siihen liittyvät lisälaitteet huolellisesti. Älä käytä laitetta, jos havaitset poikkeavuuksia isäntälaitteessa. Katso kohdasta Yleiset viat ja vianmääritys poikkeamien poistamiseksi. Mikäli poikkeavuuksia ei voida korjata, ota yhteyttä valmistajaan potilasturvallisuuden ja käyttäjän turvallisuuden varmistamiseksi sekä laitevaurioiden välttämiseksi.

### 1. Isäntälaitteen käynnistyksen tarkistus

Kuvaus isäntälaitteen normaalista käynnistyksestä ovat seuraavat:

Käynnistä isäntälaitteen virta kytkemällä kytkin asentoon . Tällöin etupaneelin ilmaisimet ja digitron syttyvät käynnistysäänellä, ja laite aloittaa itsetarkistusprosessin. Itsetarkistusprosessin suorittamisen jälkeen laite palauttaa automaattisesti oletusparametrit, ja vastaava merkkivalo syttyy.

## 2. Vian tunnistus

Jos käynnistysprosessissa havaitaan laitteistovikoja, näytöllä näkyy akusto-optinen kehote, ja vikakoodi näkyy digitronissa. Tämä mahdollistaa käyttäjien selvittämää mahdollisen vian syyn. Lisätietoja on saatavilla kohdassa Yleiset viat ja vianmääritys.



### Varoitus

---




Varmista, että tehomääritykset täyttävät vaatimukset!

# Luku 3: Kaasun säätöyksikön toimintatavat

## Tarkoitus

1. Käyttäjien tulee lukea tämä käyttöohje huolellisesti saadakseen perusteellisen käsityksen tämän tuotteen ominaisuuksista ja sen käyttöohjeista.
2. Kun käyttäjät kaipaavat tarkempia toimintaohjeita tai ovat hämillään tietyistä toiminnoista, tämä lukema voi toimia ohjeistuksena.

## Isäntälaitteen käynnistys/sammutus

1. Kytke virta päälle painamalla virtakytkintä . Kun merkkivalo syttyy , järjestelmä aloittaa itsetarkistusprosessin. Mikäli itsetarkistuksessa ei havaita poikkeavuuksia, isäntä lataa oletusparametrit, ja käynnistys on valmis.
2. Isäntäjärjestelmän sammuttamiseksi paina virtakytkintä, kun virta on päällä. Tällöin virran merkkivalot sammuvat .



### Huomio





---

Käynnistä uudelleen yli 10 sekunnin sammutuksen jälkeen.

## Toimintatapa

Etupaneelin painikkeiden avulla käyttäjät voivat säätää laitteen toimintoja. Ole tarkkaavainen akusto-optisiin kehoitteisiin käytön aikana. Vilkkuvat koodit tai numerot, lyhyet toistuvat piippaukset sekä punaiset LED-valot ilmaisevat kaikki hälytyksiä, ja käyttäjien tulee huomioida ne tai käsitellä ne nopeasti.

Käynnistyksen jälkeen toimi seuraavien vaiheiden mukaisesti:

- Valitse ajastustoiminto ajastustoimintopainikkeella  (tarvittaessa)
- Valitse virtausnopeuden taso virtauksen valintapainikkeella  tai  (tarvittaessa)
- Käynnistä tai pysäytä kaasun ulostulo kaasun ulostulon käynnistys-/pysäytyspainikkeilla 

## 1. Ajoitustoiminto

Mikäli ajastustoiminto on käytössä, ajastin käynnistyy laskeakseen aikaa, kun kaasua vapautuu. Kun asetettu aika on saavutettu, kaasun ulostulo pysähtyy äänikehotteen avulla.



### Huomio

---

Kun ajastuksen taso on valittu, ajastus koskee ainoastaan kaasun ulostuloa; jos kaasun ulostulo pysäytetään manuaalisesti tai jatkuu ajan laskennan päätyttyä, laskettu aika summataan edelliseen aikaan. Tämän vertauskuvan mukaisesti, kun laskettu kokonaisaika saavuttaa asetetun arvon, kaasun ulostulo pysähtyy automaattisesti.

## 2. Virtaustason valintatoiminto

Voimakkaan virtauksen tason painiketta painettaessa ulostulovirtaus on 3 L/min, ja tälle tasolle vastaava merkkivalo palaa vihreänä. Heikon virtauksen tason painiketta painettaessa ulostulovirtaus on 2 L/min, ja tälle tasolle vastaava merkkivalo palaa vihreänä.

## 3. Kaasun ulostulon käynnistys/pysäytystoiminto

Käyttäjät voivat käynnistää tai pysäyttää kaasun ulostulo kaasun ulostulon käynnistys-/pysäytyspainikkeilla. Kun kaasun ulostulo käynnistyy, vastaava merkkivalo palaa vihreänä.



## Luku 4: Yleiset viat ja vianmääritys

Mikäli kaasun säätöyksikkö vioittuu käytön aikana, käyttäjät voivat ensin yrittää ratkaista ongelman seuraavasti. Mikäli ongelma ei vielääkään ratkea, suositellaan ottamaan yhteyttä valmistajaan.

### Vika isäntälaitteessa

Vika-ilmiö	Mahdollinen syy	Ratkaisu
Virran merkkivalo ei syty virtakytkimen painamisen jälkeen	Virtajohto on löysällä	Liitä uudestaan
	Virtajohto on vaurioitunut	Vaihda uuteen virtajohtoon, joka täyttää samat tekniset määrittelyt.
Virtakytkimen painamisen jälkeen merkkivalo syttyy, mutta paneelissa ei näy mitään.	Ei sulaketta tai sulake vaurioitunut	Aseta sulake paikoilleen noudattaen tämän ohjeen määrittämiä teknisiä vaatimuksia ja toimintatapaa.
	Laitteen virtamoduuli on vaurioitunut	Ota yhteyttä valmistajaan korjausta varten
	Laitteen ohjauspaneeli on vaurioitunut	Ota yhteyttä valmistajaan korjausta varten
	Laitteen näyttöpaneeli on vaurioitunut	Ota yhteyttä valmistajaan korjausta varten
Virtaustason merkkivalo syttyy punaisena-- <i>pitkäksi aikaa</i>	Letku on tukossa	Avaa tukos puhdistamalla tai ota yhteyttä valmistajaan korjausta varten.
	Laitteen ohjauspaneeli on vaurioitunut	Ota yhteyttä valmistajaan korjausta varten
Virtausnäyttö on normaali, mutta endoskooppi ei voida havaita	Kaasuvuoto vesisylinterin liitännässä	Tarkista vesisylinterin tai kaasusylinterin ilmatiiviys ja letkuliitäntä. Tarkista vesisylinterin tai kaasusylinterin ilmatiiviys sekä sovitinliitäntä. Varmista, että tiivisterengas on asennettu ja hyvässä kunnossa. Tarkista elektronisen gastroskoopin ilmatiiviiden.
	Sormi ei ole painamassa kaasunappia.	Kytke ilmapainike sormella

## Virhekoodi ja käsittely

Tässä laitteessa on virhekoodin tunnistustoiminto, ja käyttäjät voivat käsitellä sen suositusten mukaisesti seuraavan taulukon avulla:

Virhekoodi	Mahdollinen syy	Ratkaisu
E1	Vika matalapaineen sisäisessä paineanturissa	Käynnistä uudelleen tai ota yhteyttä valmistajaan
E2	Vika korkeapaineen sisäisessä paineanturissa	Käynnistä uudelleen tai ota yhteyttä valmistajaan
E3	Vika sisäisessä virtausnopeusanturissa	Käynnistä uudelleen tai ota yhteyttä valmistajaan
E4	Paina painikkeita käynnistysprosessin aikana	Käynnistä uudelleen ja älä koske painiketta
	Vika painikkeessa	Ota yhteyttä valmistajaan
PL	Kaasun syöttöpaine liian matala	Säädä kaasun syöttöpaine arvoon 0,3 MPa - 0,4 MPa tai ota yhteyttä valmistajaan
	Kaasunsyöttöä ei ole kytketty oikein	Liitä kaasunsyöttöön uudelleen
PH	Kaasun syöttöpaine liian korkea	Säädä kaasun syöttöpaine arvoon 0,3 MPa - 0,4 MPa tai ota yhteyttä valmistajaan

# Luku 5: CO<sub>2</sub>-säätöyksikön huolto

## Kaasun säätöyksikön puhdistus

1. Käytä varovasti pehmeää liinaa, esimerkiksi sideharsoa, pölyn ja tahrojen pyyhkimiseen laitteesta.
2. Mikäli tahra on syvälinen eikä sitä ole vaivatonta poistaa, kostuta sideharso ja pyyhi se laimentamalla veteen (5–6 kertaa) ja käyttämällä neutraalia pesuainetta.



### Varoitus

---

- Suorita puhdistustoimenpide tietyn menetelmän mukaisesti, muuten laite voi vaurioitua ja vaikuttaa haitallisesti yksikön turvallisuuteen.
- Laitteessa oleva neste saattaa aiheuttaa vikoja.
- Vältä nesteen, kuten veden tai desinfiointiaineen, roiskuttamista laitteen päälle, äläkä puhdista sitä vedellä tai upota sitä desinfiointiaineeseen.

## Yksikön vedenpitävyys

1. Tämä laite ei ole vedenpitävää, ja vältä nesteen roiskumista laitteen päälle.
2. Älä anna nesteen virrata yksikköön kaasun ulostuloletkun kautta.
3. Jos huomaat yksikössä merkkejä veden pääsystä, keskeytä käyttö välittömästi ja ota yhteys valmistajaan.

## Päivittäinen tarkastus

Suosittelavaa on, että käyttäjät suorittavat turvallisuustarkastuksen vähintään kerran vuodessa. Jos tuotteessa on mahdollinen vika tai sellainen vika, joka voi aiheuttaa vaaraa potilaalle, lääkintähenkilöstölle tai kolmannelle osapuolelle, sen käyttö on kiellettyä ennen kuin vika tai vika on korjattu kolmannen osapuolen tarkastuksen mukaisesti.



### Varoitus

---

- Vältä itse tuotteen korjaamista, jotta voit välttyä henkilövahingoilta tai tuotteen vahingoittumiselta.
- Kaikki myynnin jälkeinen palvelu tai korjaukset on suoritettava pätevän huoltomiehen toimesta.



### Varo

---

Turvallisuustarkastuskohteet sisältävät muun muassa seuraavan sisällön:

- Tarra ja käyttöopas
- Tarkista visuaalisesti tuotteen ja siihen liittyvien lisävarusteiden mahdollisten vaurioiden varalta
- Maadoitussuojan tarkastus
- Sähkövuotojen tarkastus
- Tarkista kaikkien toimintojen ja ohjausosien toimivuus.
- DC impedanssin testi



### Huomio

---

Mikäli käyttäjiltä puuttuvat asianmukaiset tarkastustyökalut edellä mainittujen turvatarkastuskohteiden suorittamiseen, valmistajan avustaja on saatavilla.

## Huoltoon liittyvät varotoimet

Säilytä tuote seuraavissa olosuhteissa:

- Ympäristön lämpötila-alue: -20 °C- +50 °C
- Suhteellisen kosteuden arvoalue: ≤ 95 %
- Ilmapaineen arvoalue: 700 hPa - 1060 hPa



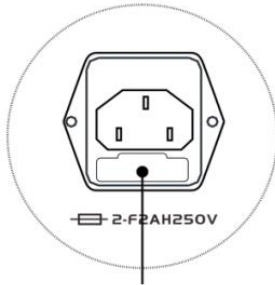
### Varoitus

---

- Vian välttämiseksi säilytä tuotetta asianmukaisessa paikassa.
- Vian välttämiseksi vältä kaapelin liiallista taivuttamista, vetämistä, vääntämistä tai puristamista.
- Säilytä kaapeli ilman ulkoista voimaa.

## Sulakkeen vaihto

1. Sammuta isäntälaitte ja irrota virtapistoke.
2. Pistorasia on näkyvässä seuraavassa kuvassa. Avaa sulakerasia käyttäen piestä uraruuvimeisseliä ja vaihda sulake (huomioi sulakkeen nimellisarvo): F2AH250V), työnnä sitten sulakerasia pistorasiaan.



Sulakerasia



### Varoitus

- Eri sulakkeiden käyttäminen saattaa aiheuttaa tulipalon tai sähköiskun.
- Älä käytä muita sulakkeita kuin määriteltä ja nimetty sulake.
- Sulakkeen vaihtaminen, kun pistoke on kytketty pistorasiaan, voi aiheuttaa sähköiskun. Irrota virtapistoke pistorasiasta sulakkeen vaihtamisen yhteydessä.

## Vaihdettavat osat ja materiaalit

1. Runko ei sisällä varaosia tai materiaaleja korjausta varten.
2. Mikäli laite vaurioituu, vaaditaan pätevää henkilökuntaa sen korjaamiseen. Pyydä valmistajalta tietoja tarvittavista osista ja materiaaleista.

## Voimassaolo

Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön odotettu käyttöikä on 5 vuotta.

# Liite A: Tekniset parametrit

## Malli: JSQB-P1

### Kaasun sisääntulo/ulostulo

Kaasun tyyppi: lääketieteellinen CO<sub>2</sub>

Sisääntulopaine: 0,10 Mpa~0,60 MPa

Ulostulopaine: maksimi 45 kPa ± 5 kPa

Ulostulovirtaus: 2L/min (matala), 3L/min (voimakas)

### Laitteen virransyöttö

Nimellisjännite: 110~240VAC

Virran taajuus: 50/60 Hz

Enimmäisteho: 80VA

Sulake: F2AH250V (2 kappaletta)

### Normaalit käyttöolosuhteet

Käyttölämpötila: + 5 °C- + 40 °C

Käyttökosteus: ≤ 85 % (ilman kondensaatiota)

Käyttöjännite: 110-240 V, 50/60 Hz AC

Ilmanpaine: 700 hPa - 1060 hPa

### Kuljetus ja varastointi

Lämpötila: -20 °C - + 50 °C

Kosteus: ≤ 95% (ilman kondensaatiota)

Ilmanpaine: 700 hPa - 1060 hPa

## Palautumisaika

Ennen laitteen käyttöä, mikäli sen lämpötila tai kosteus ylittää normaalit käyttöolosuhteet kuljetuksen tai varastoinnin aikana, on laite asetettava normaaleihin käyttöolosuhteisiin yli kolmen tunnin ajaksi ennen normaalia toimintaa.

## Mitat

Laitteen mitat: 330 mm × 128 mm × 155 mm (pituus × leveys × korkeus), ilman mattoja ja ± 10 % poikkeama on sallittu.

## Yhteensopivuus muiden valmistajien tarjoamien lisävarusteiden kanssa

Käytä laitteen mukana toimitettuja lisävarusteita.

## Oletusparametrit

Parametrin nimi	Oletusarvo	Kuvaus
Kaasu päälle/pois päältä	Pois päältä	Oletuksena kaasun ulostulo on pois päältä. Aktivoi kaasun ulostulo painamalla Kaasu päälle/pois päältä -painiketta, jotta se on Päällä-tilassa
Lyhyt/Pitkä	Lyhyt	Oletusarvoisesti Lyhyt ajastus on valittuna
Voimakas/Heikko	Heikko	Oletusarvoisesti Heikko virtaus on valittuna

















### Varoitus




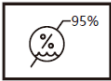
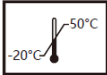
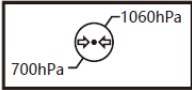
Kun käytetään muiden valmistajien lisävarusteita, laitteen suorituskyky saattaa heikentyä tai se voi toimia epänormaalisti yhteensopimattomuuden vuoksi, mikä voi aiheuttaa riskejä terveydenhuollon tarjoajille.

## Liite B: Tunnisteet

### Merkit pakkauksessa ja tuotteessa

Kirjaudu	Kuvaus
	Sarjanumero
	Eräkoodi
	Valmistuspäivä
	Valmistaja
	Käyttöaika
	CE-sertifioitu
	Valtuutettu edustaja Euroopan unionissa
	Katso käyttöohje/vihko (kriittiset turvallisuusohjeet)
	Älä laita roskakoriin.
	Tyyppi BF
	Isopotentiaali
	Lue ohjeet huolellisesti ennen käyttöä
	Tämä puoli ylöspäin
	Hauras



Kirjaisuus	Kuvaus
	Pidä kuivana
	Pinontakerrosten raja: 3
	Ei kaatumista
	Kosteus: $\leq 95\%$ (kondensoimaton)
	Lämpötila: $-20^{\circ}\text{C} \sim +50^{\circ}\text{C}$
	Ilmanpaine: 700hPa $\sim$ 1060hPa

## Liite C: Elektromagneettinen yhteensopivuus

Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön asennus ja käyttöönotto edellyttävät erityisiä varotoimia sähkömagneettisen yhteensopivuuden (EMC) suhteen, ja ne on suoritettava tämän oppaan antamien EMC-tietojen mukaisesti.

### Taulukko 1: Ohjeet ja valmistajan vakuutus sähkömagneettisista päästöistä.

Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, joka on määritelty alla. Asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että sitä käytetään tällaisessa ympäristössä.

Päästöjen testi	Vaatimustenmukaisuus	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet
RF-päästöt CISPR11	Ryhmä I	Endoskoopin CO <sub>2</sub> -säätöyksikkö käyttää radiotaajuisia (RF) energiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihinsa. Tämän vuoksi sen radiotaajuiset (RF) päästöt ovat erittäin alhaiset, eivätkä ne todennäköisesti aiheuta häiriöitä lähellä olevissa elektronisissa laitteissa.
RF-päästöt CISPR11	Luokka [A]	Endoskoopin CO <sub>2</sub> -säätöyksikkö on tarkoitettu käytettäväksi kaikissa muissa laitoksissa paitsi kotitalouksissa, ja sellaisissa laitoksissa, jotka ovat suoraan yhteydessä julkiseen pienjänniteverkkoon, joka syöttää kotitalouskäyttöön käytettäviä rakennuksia.
Harmoniset päästöt IEC61000-3-2	NA	
Jänniteenvaihtelut/ Välkkymispäästöt IEC61000-3-3	NA	



**Varo**

Kun Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikköä käytetään muiden laitteiden vieressä tai niiden päälle pinottuna, on varmistettava sen normaali toiminta.

## Taulukko 2: Ohjeet ja valmistajan vakuutus sähkömagneettisesta häiriönsietokyvystä.


Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, joka on määritelty alla. Asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikköä käytetään sellaisessa ympäristössä.

Häiriönestotesti	IEC60601 testitaso	Vaativuuden mukaisuus	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet
Sähköstaattinen purkaus (ESD) IEC61000-4-2	±6 kV purkaus ±8 kV ilmapurkaus	±6 kV purkaus ±8 kV ilmapurkaus	Lattian on oltava puuta, betonia tai keraamista laattaa. Jos lattia on päällystetty synteettisellä materiaalilla, suhteellisen kosteuden on oltava vähintään 30 %
Sähköinen nopea transientti/purske IEC61000-4-4	±2 kV syöttöjohdot	±2 kV syöttöjohdot	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillisen kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimuksia.
Ylijännite IEC61000-4-5	±1 kV vaiheen (vaiheiden) pääjännite (Line-to-Line) ±2 kV vaiheen (vaiheiden) ja maan välinen jännite (Line-to-Earth)	±1 kV vaiheen (vaiheiden) pääjännite (Line-to-Line) ±2 kV vaiheen (vaiheiden) ja maan välinen jännite (Line-to-Earth)	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillisen kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimuksia.
Jännitehäviöt lyhyet sähkökatkokset ja jännitteen heilahtelut sähkönsyöttöverkoissa IEC61000-4-11	< 5 % U <sub>T</sub> (> 95 % dip in U <sub>T</sub> ) 0,5 syklille 40 % U <sub>T</sub> (60 % dip in U <sub>T</sub> ) 5 syklille 70% U <sub>T</sub> (30% dip in U <sub>T</sub> ) 25 syklille < 5 % U <sub>T</sub> (> 95 % dip in U <sub>T</sub> ) 5 sekunnin ajan	< 5 % U <sub>T</sub> (> 95 % dip in U <sub>T</sub> ) 0,5 syklille 40 % U <sub>T</sub> (60 % dip in U <sub>T</sub> ) 5 syklille 70% U <sub>T</sub> (30% dip in U <sub>T</sub> ) 25 syklille < 5 % U <sub>T</sub> (> 95 % dip in U <sub>T</sub> ) 5 sekunnin ajan	Verkkovirran laadun tulee vastata tyypillisen kaupallisen tai sairaalaympäristön vaatimuksia. Mikäli Endoskoopin CO <sub>2</sub> -säätöyksikön käyttäjä vaatii jatkuvaa toimintaa sähkökatkosten aikana, suositellaan Endoskoopin CO <sub>2</sub> -säätöyksikön liittämistä keskeytymättömään virtalähteeseen tai akkuun.
Virran taajuus (50/60 Hz) magneettikenttä IEC61000-4-8	3 A/m	3 A/m	Virran taajuuden magneettikenttien on oltava kaupallisissa tai sairaalaympäristöissä tyypillisten sijaintien tasoilla.

Huomautus 1: U<sub>T</sub> on vaihtovirtaverkkojännite ennen testitason soveltamista.

### Taulukko 3: Ohjeet ja valmistajan vakuutus sähkömagneettisesta häiriönsietokyvystä.

Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, joka on määritelty alla. Asiakkaan tai käyttäjän tulee varmistaa, että Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikköä käytetään sellaisessa ympäristössä.

Häiriönestotesti	IEC 60601 -testaustaso	Vaatimustenmukaisuustaso	Sähkömagneettista ympäristöä koskevat ohjeet
Purettu RF IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 KHz - 80 MHz	3Vrms	Endoskoopin CO <sub>2</sub> -säätöyksikön osien läheisyydessä ei saa käyttää kannettavia tai liikkuvia RF-viestintälaitteita. Sisältäen kaapelit, se ylittää suositellun erotusetäisyyden, jonka määrää lähettimen taajuuden perusteella laskettu yhtälö. <b>Suosittelun erotusetäisyys</b> $d = 1,2 \sqrt{P}$ $d = 1,2 \sqrt{P}$ 80 MHz - 800 MHz $d = 2,3 \sqrt{P}$ 800MHz - 2,5 GHz
Säteilevä RF IEC61000-4-3	3 V/m 80 MHz - 2,5 GHz	3V/m	P-arvo edustaa lähettimen valmistajan antamaa suurinta lähtötehoa watteina (W), kun taas d on suositeltu erotusetäisyys metreinä (m). Kiinteiden RF-lähettimien kenttävahvuuksien, jotka on määritetty sähkömagneettisella paikannustutkimuksella, <sup>a</sup> tulisi olla pienempiä kuin vaatimustenmukaisuustaso kullakin taajuusalueella. <sup>b</sup> Seuraavilla symboleilla merkittyjen laitteiden läheisyydessä voi esiintyä häiriötä: 

Huomautus 1. Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz sovelletaan korkeampaa taajuusaluetta.

Huomautus 2. Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa käyttötilanteissa. Sähkömagneettinen eteneminen on alttiina absorptiolle ja heijastuksille rakenteista, esineistä ja ihmisistä.

a Kiinteiden lähettimien kenttävahvuuksia, kuten radiopuhelinten (matkapuhelinten/langattomien) ja maan mobiiliradioiden, amatööriradioiden, AM- ja FM-radiolähteyksien ja TV-lähetysten perustilanteita, ei voida ennustaa teoreettisesti tarkasti. Kiinteän RF-lähettimien sähkömagneettisen ympäristön arvioimiseksi on otettava huomioon sähkömagneettisen kenttätutkimuksen. Jos mitattu kenttävahvuus paikassa, jossa käytetään Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikköä, ylittää sovellettavan RF-yhteensopivuustason, on tärkeää tarkkailla Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikköä normaalin toiminnan varmistamiseksi. Jos ilmenee epänormaalia suorituskykyä, saattaa olla tarpeen toteuttaa lisätoimenpiteitä, kuten Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön suuntaamista tai uudelleensijoittamista.

b Taajuusalueella 150 KHz - 80 MHz kenttävahvuuksien tulee olla alle [V<sub>1</sub>]V/m.

#### Taulukko 4: Suositellut erotusetaisydet kannettavien ja liikkuvien RF-viestintälaitteiden ja Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön välillä

Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikkö on tarkoitettu käytettäväksi sähkömagneettisessa ympäristössä, jossa säteilevät RF-häiriöt ovat hallinnassa. Asiakkaat tai Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön käyttäjät voivat ehkäistä sähkömagneettisia häiriöitä ylläpitämällä vähimmäisetäisyyttä kannettavien ja siirrettävien RF-viestintälaitteiden (lähettimien) ja Endoskoopin CO<sub>2</sub>-säätöyksikön välillä. Tämä suositus perustuu viestintälaitteiden enimmäislähtötehoon mukaan.

Lähettimen enimmäislähtöteho W	Erotusetaisyys lähettimen taajuuden perusteella m		
	150 KHz - 80 MHz $d = [1,2] \sqrt{P}$	80 MHz - 800 MHz $d = [1,2] \sqrt{P}$	800 MHz - 2,5GHz $d = [2,3] \sqrt{P}$
0,01	0,12	0,12	0,23
0,1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

Lähettimille, joilla on suurin lähtöteho, jota ei ole mainittu edellä, suositeltu erotusetaisyys  $d$  metreinä (m) voidaan arvioida käyttämällä lähettimen taajuuteen sovellettavaa yhtälöä, jossa  $p$  on lähettimen suurin lähtöteho, ilmoitettuna lähettimen valmistajan mukaan watteina (W).

Huomautus 1. Taajuuksilla 80 MHz ja 800 MHz sovelletaan korkeamman taajuusalueen erotusetaisyyttä.

Huomautus 2. Nämä ohjeet eivät välttämättä päde kaikissa käyttötilanteissa. Sähkömagneettinen eteneminen on alttiina absorptiolle ja heijastuksille rakenteista, esineistä ja ihmisistä.





**Chongqing Jinshan Science & Technology (Group) Co., Ltd.**

<b>Address</b>	No.18, Nishang Road, LiangLu Industrial City, 401120 Yubei District, Chongqing, China.
<b>Tel</b>	0086-23-86098099
<b>Website</b>	<a href="http://www.jinshangroup.com">www.jinshangroup.com</a>
<b>E-mail</b>	<a href="mailto:international@jinshangroup.com">international@jinshangroup.com</a>
<b>EC REP</b>	Emergo Europe Westervoortsedijk 60, 6827 AT Arnhem, The Netherlands