

# Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu MK4

Malli: 8007ENT01

Käyttöohje  
fi



CE  
2797



# Sisällys

	<b>Sivu</b>
Esittely.....	2
Tietoja tästä käyttöoppaasta.....	3
Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun ominaisuudet.....	4
Painikkeet ja merkkivalot .....	5
Symbolien selitykset .....	6
Perusnäytön toiminnot.....	7
Käyttöön liittyviä varoituksia .....	8
Ennen käyttöä .....	11
Ruiskun asettaminen .....	13
Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käynnistäminen .....	16
Perustoiminnot .....	17
Hälytykset ja varoitukset.....	20
Asetettavat toiminnot.....	22
Tekniset tiedot .....	24
Tunnistetut ruiskutyypit .....	27
Liittyvät tuotteet.....	28
Kunnossapito .....	29
IrDA:n, RS232:n ja hoitajakutsun tiedot.....	31
Tukoshälytyspaineen raja-arvot .....	33
Trumpetti- ja aloituskäyrät .....	34
Varaosat .....	35
Asiakirjahistoria.....	36
Yhteystiedot .....	37

# Esittely

Nämä käyttöohjeet koskevat Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua MK4.



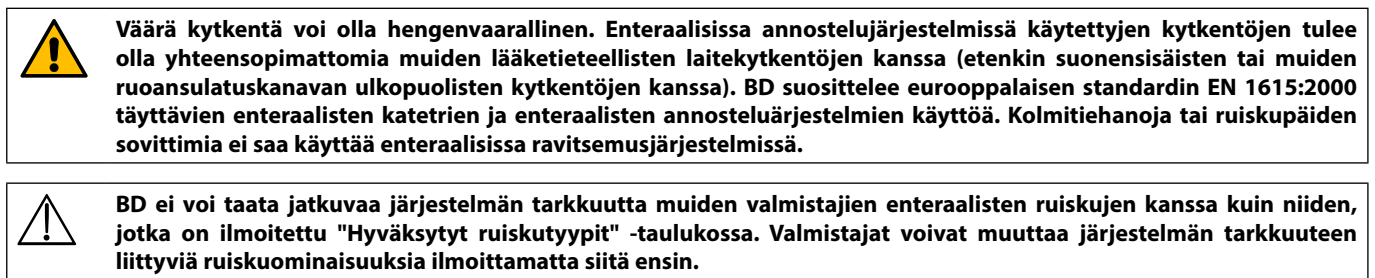
Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua voidaan käyttää monien tavallisten kertakäyttöisten enteraalisten ruiskujen kanssa asianmukaisilla enteraalisilla annostelujärjestelmillä. Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppussa voidaan käyttää 5–50/60 ml:n ruiskuja. Luettelo hyväksytyistä ruiskuista on tämän käyttöoppaan kohdassa Hyväksytyt ruiskut.

## Käyttötarkoitus

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on tarkoitettu yksinomaan enteraaliseen annosteluun.

## Käyttöolosuhteet

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua saa käyttää vain kliinisesti pätevä henkilö automaattisena enteraalisena pumppuna ja enteraalisten katetrien asettamisen jälkeiseen hallintaan. Vain enteraalisia ruiskuja ja katetreja saa käyttää.



## Hoidon aiheet

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on suunniteltu erityisesti enteraalisiin hoitotarkoituksiin nasogastrisia, orogastrisia ja gastrostomisia (esim. PEG – Percutaneous Endoscopic Gastrostomy, perkutaaninen endoskooppinen gastrostomia) reittejä pitkin.

## Vasta-aiheet

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun vasta-aiheet ovat

- suonensisäinen infuusiohoito
- ihonalainen infuusiohoito
- intratekaalinen ja epiduraalinen infuusiohoito

# Tietoja tästä käyttöoppaasta

Käyttäjien tulee lukea ja ymmärtää tämän käyttöoppaan ohjeet sekä perehtyä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun toimintaan ennen sen käyttämistä.

Tässä käyttöoppaassa olevissa kuvissa on käytetty tyypillisiä asetuksia ja arvoja, joita voi käyttää Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun toimintoja asettaessa. Kyseiset asetukset ja arvot ovat vain esimerkkejä. Minimianostelunopeudella tarkoitetaan nimellisnopeutta 1,0 ml/h ja keskiannostelunopeudella nimellisnopeutta 5,0 ml/h. Kaikki annostelunopeudet, asetukset ja arvot on lueteltu kohdassa "Tekniset tiedot".



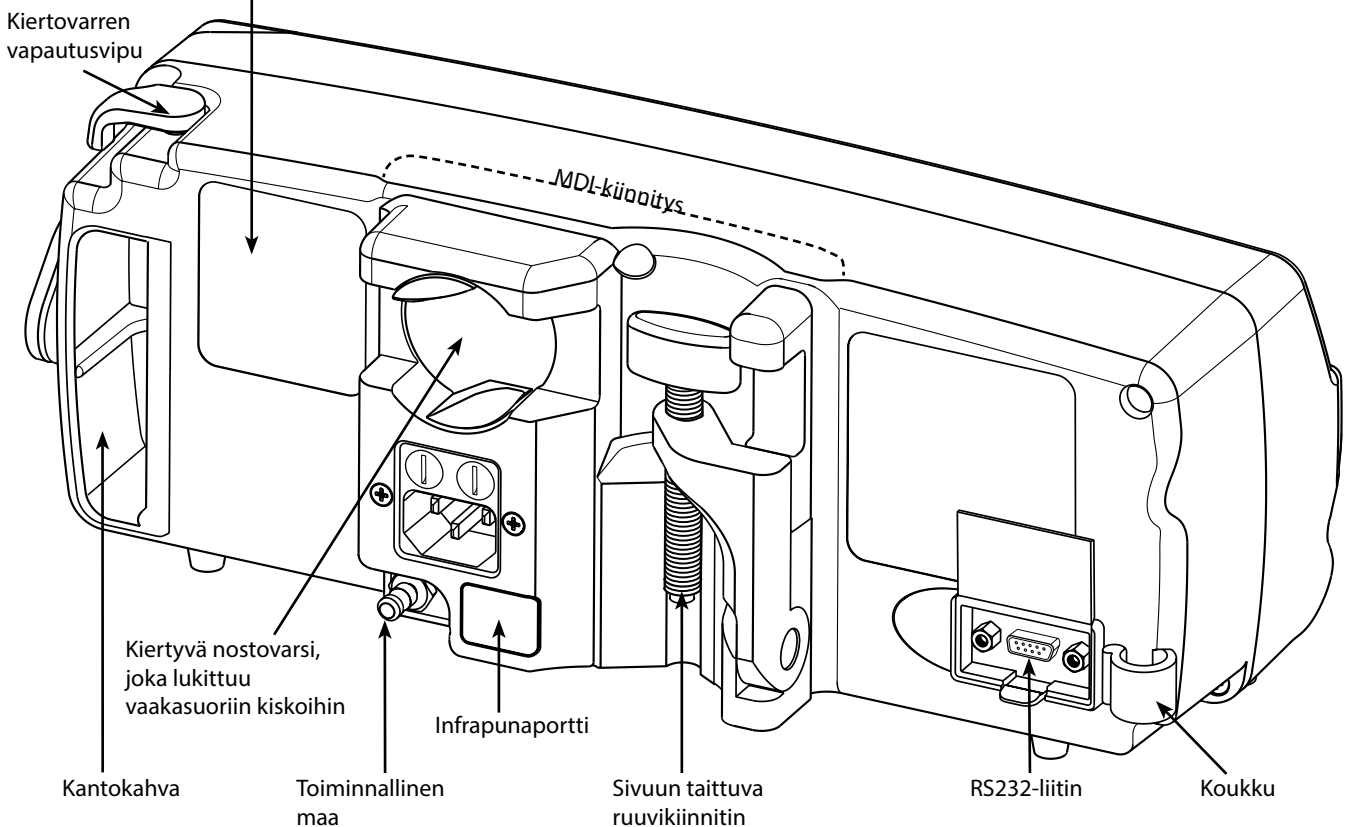
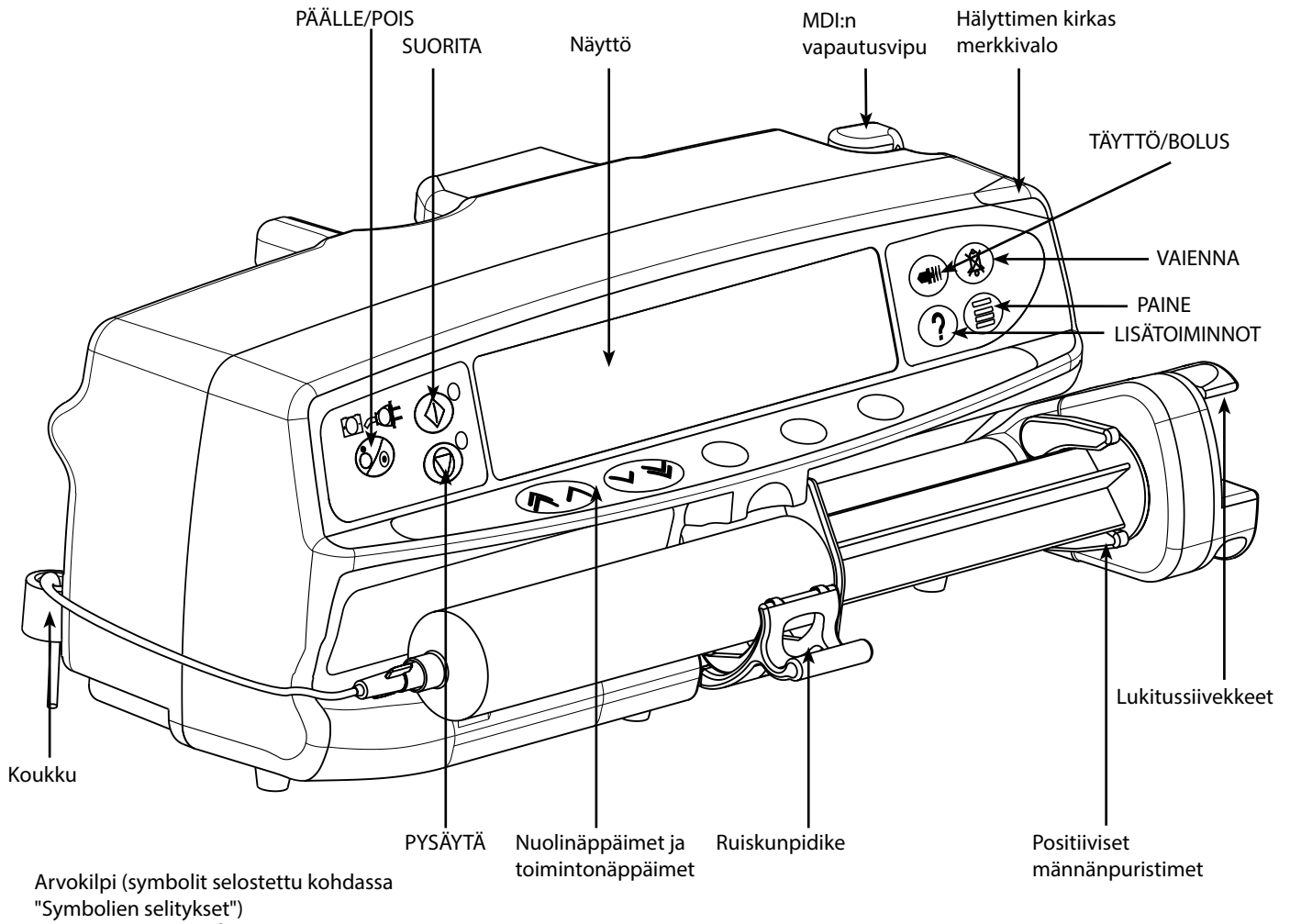
**Säilytä käyttöopas myöhempää käyttöä varten koko pumpun käyttöiän ajan.**

**Varmista ehdottomasti, että käytössäsi on aina BD-tuotteen käyttöohjeen tai teknisen huolto-oppaan uusin versio. Näiden asiakirjojen viitetiedot ovat osoitteessa [bd.com](http://bd.com). Käyttöohjeen paperikopion voi tilata maksutta paikalliselta BD-edustajalta. Arvioitu toimitusaika ilmoitetaan tilauksen tekemisen yhteydessä.**

## Käyttöoppaassa käytetyt merkinnät

<b>LIHAVOINTI</b>	Käytetään tässä käyttöoppaassa, kun viitataan näyttöjen nimiin, ohjelmistokomentoihin, painikkeisiin tai merkkivaloihin (kuten <b>Akun merkkivalo, TÄYTTÖ, PÄÄLLE/POIS</b> -painike).
"Lainausmerkit"	Käytetään, kun viitataan johonkin toiseen tämän käyttöoppaan kohtaan.
<i>Kursivointi</i>	Käytetään, kun viitataan johonkin toiseen asiakirjaan tai käyttöoppaaseen, tai kun painotetaan jotakin asiaa.
	Varoitus-symboli. Varoituksella ilmoitetaan käyttäjälle vamman, kuoleman tai muun vakavan seurauksen mahdollisuudesta Pumpun käyttöön tai väärinkäyttöön liittyen.
	Huomio-symboli. Huomiolla ilmoitetaan käyttäjälle mahdollisesta ongelmasta pumpun käyttöön tai väärinkäyttöön liittyen. Tällaisia ongelmia voivat olla pumpun toimintahäiriö, pumpun vika, pumpun vaurioituminen tai muun omaisuuden vaurioituminen. Huomioteksti sisältää varotoimet, joihin on ryhdyttävä vaaran välttämiseksi.

# Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun ominaisuudet



# Painikkeet ja merkkivalot

## Painikkeet:










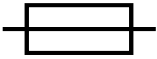


Symboli	Selitys
	<b>PÄÄLLE/POIS</b> -painike – Paina kerran kytkeäksesi Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun päälle. Painamalla painiketta 3 sekunnin ajan Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpusta katkeaa virta.
	<b>ALOITUS</b> -painike – Paina käynnistääksesi ravitsemuksen. Vihreä LED-valo vilkkuu annostelun aikana.
	<b>PYSÄYTÄ</b> -painike – Annostelu keskeytyy ja pumppu jää valmiustilaan. Keltainen LED-valo palaa pumpun ollessa valmiustilassa.
	<b>MYKISTÄ</b> -painike – Hälytysääni vaiennetaan painamalla tätä painiketta 2 minuutin ajan. Hälytysäänet voi ottaa uudelleen käyttöön painamalla MYKISTÄ-painiketta toisen kerran. <b>Huom.:</b> Huomiohälytys: Kun kyseessä ei ole hälytystilanne, pidä painettuna, kunnes kuulet neljä merkkiääntä. Silloin laite hiljenee 15 minuutiksi.
	<b>TÄYTTÖ/BOLUS</b> -painike – Paina käyttääksesi <b>TÄYTTÖ</b> - tai <b>BOLUS</b> -toiminto-äppäimiä. Suorita toiminto painamalla toiminto-äppäimiä. <b>TÄYTTÖ</b> – täyttää ravitsemusletkun alkuvalmistelun aikana. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on valmiustilassa</li> <li>• Annostelujärjestelmä ei saa olla yhdistettynä potilaaseen</li> <li>• Annosteltua määrää ei lisätä annosteltuun kokonaismäärään</li> </ul> <b>BOLUS</b> – neste tai lääke annetaan nopeasti. <ul style="list-style-type: none"> <li>• Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu annostelee</li> <li>• Annostelujärjestelmän on oltava yhdistettynä potilaaseen</li> <li>• Annosteltu määrä lisätään annosteltuun kokonaismäärään</li> </ul>
	<b>LISÄTOIMINNOT</b> -painike – Paina käyttääksesi valinnaisia lisätoimintoja. Katso kohtaa "Perustoiminnot".
	<b>PAINE</b> -painike – Tämän painikkeen painaminen tuo näytölle Alaris™ Enteral Plus ruiskun pumppauspaineen ja hälytystason.
	<b>NUOLINÄPPÄIMET</b> – Kaksinkertaista tai yksinkertaista nuolinäppäintä painamalla näytössä näkyvää arvoa voidaan suurentaa tai pienentää nopeammin/hitaammin.
	<b>TYHJÄT TOIMINTONÄPPÄIMET</b> – Käytetään näytön viestien yhteydessä.

## Merkkivalot:

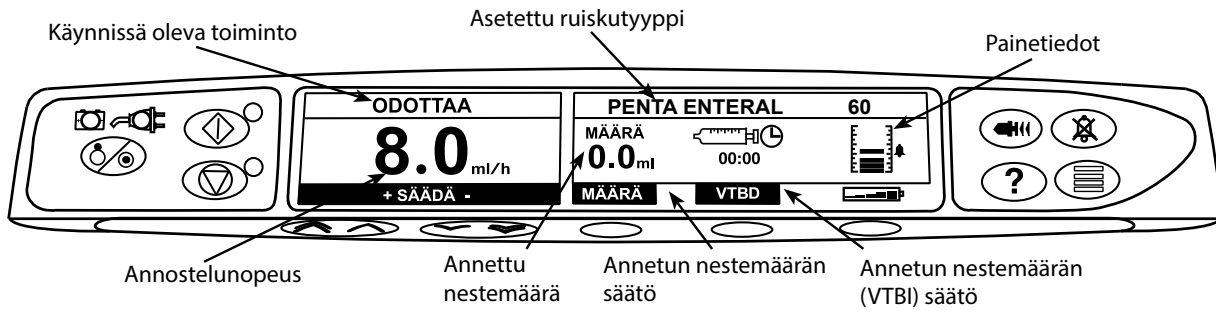
Symboli	Selitys
	<b>AKKU</b> -merkkivalo – Kun valo palaa, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu käyttää voimanlähteensä sisäistä akkua. Kun valo alkaa vilkkua, akun käyttöaika on jäljellä alle 30 minuuttia.
	<b>AC VIRTA</b> -merkkivalo – Kun valo palaa, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on liitetty verkkovirtaan ja akku latautuu.

# Symbolien selitykset

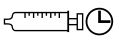

Laitteeseen kiinnitetyt symbolit:

Symboli	Selitys
	Tutustu laitteen mukana toimitettuihin ohjeisiin
	Toiminnallinen maa
	RS232/Hoitajakutsun liitin (tilattava erikseen)
	Defibrillaatiosuojattu CF-tyyppin sovellettu osa (sähköiskusuojauksen taso)
<b>IP32</b>	Suojattu enintään pystysuorasta 15 asteen kulmassa putoavalta roiskevedeltä ja yli 2,5 mm:n kokoisilta kiinteiltä esineiltä. <b>Huom.:</b> Kotelointiluokka on IP33, jos verkkovirtajohdon kannatinsarja, osanumero 1000SP01294, on asennettu.
	Vaihtovirtaa käyttävä laite
	Laitte täyttää neuvoston direktiivin 93/42/ETY (sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 2007/47/EY) vaatimukset.
	Valmistuspäivämäärä
	Valmistaja
	Laitetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.
	Sulakkeen koko
	Maadoitus
	Käyttölämpötila-alue - Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua voidaan käyttää lämpötila-alueella 0–40 °C.

# Perusnäytön toiminnot



## Näytön kuvakkeet

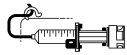
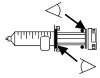
Symboli	Selitys
	<b>Jäljellä oleva aika</b> -kuvake – Ilmoittaa jäljellä olevan ajan ennen kuin ruisku on vaihdettava.
	<b>AKKU</b> -kuvake – Ilmoittaa akun lataustason ja sen, milloin akku tarvitsee latausta tai on liitettävä uudelleen verkkovirtalähteeseen.



# Käyttöön liittyviä varoituksia

## Kertakäyttöiset ruiskut ja Infuusioletkut

- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on kalibroitu kertakäyttöisille enteraalisille ruiskuille. Varmista oikea ja tarkka toiminta käyttämällä vain tässä käyttöoppaassa kerrottuja ruiskumerkkejä, -malleja sekä -kokoja. Muiden kuin hyväksytyjen enteraalisten ruiskujen käyttäminen voi haitata Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttöä ja annostelun tarkkuutta.
- On suositeltavaa, että käyttäjät arvioivat ruiskun suorituskyvyn säännöllisesti, sillä ruiskun valmistaja voi muuttaa käyttöön olennaisesti liittyviä asetuksia ilmoittamatta siitä ensin. Havaitusta suorituskyvyn muutoksesta huolestuneiden käyttäjien tulee ottaa yhteys paikalliseen BD-edustajaan.
- Jos ruisku on asetettu väärin Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun tai jos se poistetaan pumpusta ennen kuin annosteluletku on suljettu tai irrotettu potilaasta, seurauksena saattaa olla kontrolloimaton virtaus tai nesteen takaisinimu. Annosteluletku voidaan sulkea hanan avulla tai käyttämällä erityistä virtauksensuljinta.
- Käyttäjän on perehdyttävä huolellisesti tämän käyttöoppaan ohjeisiin ja ymmärrettävä, miten Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpussa käytettävä ruisku asetetaan ja vahvistetaan. Virheellinen ruiskun lataaminen voi aiheuttaa virheellisen ruiskun merkin/mallin tunnistamisen, mikä voi johtaa huomattavaan epätasaisuuteen annostelunopeudessa. Tämä voi myös vaikuttaa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun suorituskykyyn.
- Kiinnitä ravitsemusletku Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun käyttämällä pumpun takapuolella olevaa koukkuja. Tämä suojaa ruiskun tahattomalta irtoamiselta Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpusta.



## Käyttöympäristö

- Suunniteltuja käyttöympäristöjä ovat vuodeosastot, vastasyntyneiden osastot, pediatriet osastot, teho-osastot, leikkaussalit ja ensiaputilat. Varmista, että Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on kiinnitetty kunnolla mukana toimitetuilla ruuvikiinnittimillä. Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu putoaa tai kärsii vakavia fyysisiä häiriöitä, se on poistettava käytöstä ja toimitettava ammattitaitoisen teknisen huoltohenkilön tarkistettavaksi mahdollisimman pian.
- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu soveltuu käytettäväksi sairaala- ja hoitoympäristössä, mutta ei kuitenkaan kotitalousympäristössä tai sellaisessa ympäristössä, joka on liitetty suoraan julkiseen yksivaiheiseen sähköverkkoon, joka toimittaa sähköä kotitalouskäyttöön. Pumpua saa kuitenkin käyttää kotitalousympäristössä terveydenhuollon ammattilaisen valvonnan alaisena ja tarpeelliset lisätoimenpiteet huomioon ottaen. (Katso lisätietoja *teknisestä huolto-oppaasta* tai ota yhteyttä pätevään huoltohenkilöstöön tai BD:hen.)
- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua ei ole tarkoitettu käytettäväksi syttyvien anestesiaseosten läheisyydessä, joissa on ilmaa, happea tai ilokaasua.

## Käyttöpaine

- Tämä on painepumppu, joka on suunniteltu saavuttamaan tarkka nesteen annostelu.

## Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun asentaminen

- Kun potilaalla käytetään useampaa kuin yhtä pumpua, suuren riskin kriittiset lääkkeet on asetettava mahdollisimman lähelle potilaan sydämen tasoa. Siten vältetään virtauksen vaihtelujen tai ruiskun vuotamisen riski.
- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun nostaminen infuusion aikana saattaa johtaa infuusionesteen liian nopeaan virtaukseen (bolukseen), kun taas pumpun madaltaminen infuusion aikana saattaa johtaa infuusion heikentymiseen (liian alhaiseen infuusioon).

## Hälytystilanteet

- Useat Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun havaitsemat hälytystilanteet keskeyttävät annostelun ja laukaisevat hälytysäänien ja -merkkivalon. Käyttäjien tulee tarkkailla annostelua ja varmistaa, että hoito etenee oikein ja että hälyttimet eivät ole päällä.



## Vaarat



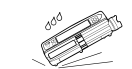
- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttäminen tulenarkojen anestesiakaasujen lähellä voi aiheuttaa räjähdysvaaran. Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on sijoitettava paikkaan, jossa ei ole tällaisia vaarallisia kaasuja.



- Vaarallinen jännite: Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun kotelon avaaminen tai poistaminen voi aiheuttaa sähköiskun vaaran. Kaikki huoltotyöt on annettava ammattitaitoisen huoltohenkilön tehtäväksi.



- Kun laite kytketään ulkoiseen virtalähteeseen, on käytettävä kolmijohtimista verkkojohtoa (vaihe, nolla, maa). Jos on syytä epäillä, että järjestelmän ulkoinen suojajohdin on viallinen tai väärin kytketty, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua on käytettävä sen oman akun avulla.
- Älä avaa RS232/hoitajakutsun suojusta, kun toiminto ei ole käytössä. Noudata sähköstaattisiin purkauksiin (ESD) liittyviä varotoimia RS232/hoitajakutsua liittäessäsi. Liittimien nastojen koskettaminen voi aiheuttaa ESD-suojauksen peittäminen. On suositeltavaa, että kaikki toimenpiteet annetaan asianmukaisesti koulutetun henkilökunnan tehtäväksi.



- Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu putoaa tai altistuu kosteudelle tai korkeille lämpötiloille tai sen epäillään muuten vaurioituneen, poista pumppu käytöstä ja toimita se pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi. Mikäli mahdollista, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu pitää kuljettaa ja säilyttää alkuperäispakkaukseen pakattuna noudattaen lämpötila-, kosteus- ja painesuosituksia, jotka on mainittu kohdassa Tekniset tiedot sekä laitteen uloimmassa pakkauksessa.



- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun saa tehdä ainoastaan BD:n erikseen pyytämiä tai valtuuttamia muutoksia. Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun on tehty muita kuin BD:n ohjeita tarkalleen noudattavia muutoksia, pumpun käyttäminen on täysin asiakkaan vastuulla. BD ei vastaa omatoimisesti muokattujen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppujen käytön seurauksista eikä suosittele niiden käyttämistä. BD:n takuu ei kata Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun vahingoittumista, ennenaikaista kulumista tai toimintahäiriöitä, jotka aiheutuvat Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun ilman valmistajan lupaa tehdyistä muutoksista.

## Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja häiriöt




- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on suojattu ulkopuolisilta häiriöiltä, kuten suurienergisiltä radioaalloilta, magneettikentiltä ja sähköstaattisilta purkauksilta, joita saattavat aiheuttaa esim. sähkökirurgiset instrumentit ja diatermialaitteet, suuret moottorit, kannettavat radiolaitteet ja matkapuhelimet. Pumppu on suunniteltu siten, että se on turvallinen epätavallisen korkeillakin häiriötasoilla.
- Sädehoitolaite: Älä käytä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua sädehoitolaitteen läheisyydessä. Sädehoitolaitteen, kuten lineaarisen kiihdyttimen, luomat säteilytasot voivat vaikuttaa vakavasti Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun toimintaan. Katso valmistajan suosituksista turvallinen etäisyys ja muut varotoimivaatimukset. Lisätietoja saat paikalliselta BD-edustajaltasi.
- Magneettiresonanssikuvaus (MRI): Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu sisältää ferromagneettisia materiaaleja, jotka ovat herkkiä magneettikuvauslaitteiden tuottamien magneettikenttien häiriöille. Tämän vuoksi Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu ei ole MRI-yhteensopiva. Mikäli Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttö magneettikuvausympäristössä on kuitenkin välttämätöntä, BD suosittelee erityisesti, että Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu kiinnitetään turvallisen etäisyyden päähän magneettikentästä rajatun pääsyalueen ulkopuolelle, jotta Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun ei tulisi magneettista häiriötä – tai magneettikuva ei vääristyisi. Turvallinen etäisyys tulee määrittää valmistajan sähkömagneettisia häiriöitä (EMI) koskevien suositusten mukaisesti. Lisätietoa saat tuotteen *teknisestä huolto-oppaasta*. Vaihtoehtoisesti voit myös ottaa yhteyttä paikalliseen BD-edustajaan.
- Lisävarusteet: Älä käytä muita kuin suositeltuja tarvikkeita Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun kanssa. Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on testattu ja todettu yhteensopivaksi asianmukaisten EMC-vaatimusten kanssa vain käytettäessä suositeltuja lisävarusteita. Muiden kuin BD:n hyväksymien lisävarusteiden, anturien tai kaapelien käyttö voi johtaa lisääntyneisiin päästöihin tai pienentää Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun häiriönsietokykyä.
- Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on CISPR 11 -standardin ryhmän 1 mukainen A-luokan laite, joka käyttää radiotaajuusenergiaa vain sisäisiin toimintoihinsa normaaleissa tuotteissa. Tämän takia sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaiset eivätkä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisissä sähkölaitteissa. Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpusta pääsee kuitenkin ympäristöön sähkömagneettista säteilyä, joka alittaa standardissa IEC/EN60601-1-2 määritellyt raja-arvot. Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu kuitenkin häiritsee muiden laitteiden toimintaa, häiriöt on minimoitava esimerkiksi siirtämällä pumppua tai laitteita.
- Joissakin tapauksissa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun toiminta voi häiriintyä ilmassa olevasta sähköstaattisesta purkauksesta, jonka voimakkuus on noin 15 kV tai yli tai radioaalloista, joiden taso on noin 10 V/m tai yli. Tällöin Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun turvallisuus on varmistettu niin, että annostelu lakkaa ja Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu tuottaa hälytysäänen ja hälytysvalot syttyvät. Jos jokin hälytystilanne jatkuu käyttäjän toimintojen jälkeen, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu tulee poistaa käytöstä. (Katso lisätietoja *teknisestä huolto-oppaasta*.)

# Ennen käyttöä




## Alkuasetukset



**Lue nämä käyttöohjeet huolellisesti ennen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttöä.**

1. Tarkista, että Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on toimitettu täydellisenä, se on vahingoittumaton ja sen levyyn merkitty sähköverkon jännite vastaa käytettävää verkkojännitettä.
2. Toimitukseen sisältyy:
  - Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu
  - Käyttöohje-CD
  - Verkkajohto (pyydetty malli)
  - Suojaava pakkaus
3. Kytke Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu verkkovirtaan vähintään 2½ tunniksi varmistaaksesi, että sisäinen akku on latautunut (varmista, että  palaa).

## Kielen valinta

1. Ensimmäisessä käynnistyksessä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun näyttöön tulee Valitse kieli -näyttö.
2. Valitse näytetystä luettelosta haluttu kieli    -näppäimillä.
3. Vahvista valinta painamalla **OK**-toimintonäppäintä.



**Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu alkaa automaattisesti käyttää akkunsa virtaa, jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu käynnistetään ilman, että johto on kytkettynä verkkovirtaan.**



**Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu ei toimi asianmukaisesti, pakkaa se mahdollisuuksien mukaan alkuperäiseen suojaanpakkaukseen ja toimita se pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi.**



**Älä asenna Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua niin, että virransyöttöpistoke osoittaa ylöspäin. Tässä asennossa olevan laitteen päälle valuva neste voi vaarantaa sähköturvallisuuden.**

## Ruuvikiinnittimen asennus

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun takapuolella olevalla ruuvikiinnittimellä pumppu voidaan kiinnittää tukevasti pystysuuntaiseen telineeseen, jonka halkaisija on välillä 15–40 mm.

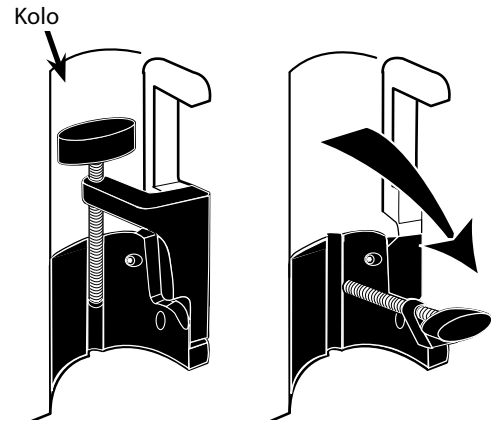
1. Vedä taitettu ruuvikiinnike itseäsi kohti, ja kierrä kiinnike auki saadaksesi riittävästi tilaa tangolle.
2. Aseta Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu tangon ympärille, ja kiristä ruuvia, kunnes kiinnike on kiinnitetty tankoon.



**Varmista, että ruuvikiinnitin on taitettu ja asetettu Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun takapuolella olevaan syvennykseen ennen sen liittämistä telakointiasemaan/työasemaan\*, tai kun se ei ole käytössä.**



**Älä asenna Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua niin, että jalustan painopiste on ylhäällä tai se on epävaka.**



**Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että ruuvikiinnitin**

- ei ole kulunut
- ei liiku löysästi ojennetussa kiinnitysasennossa.

**Jos merkkejä näistä ongelmista havaitaan, pumpput on poistettava käytöstä ja toimitettava pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi.**

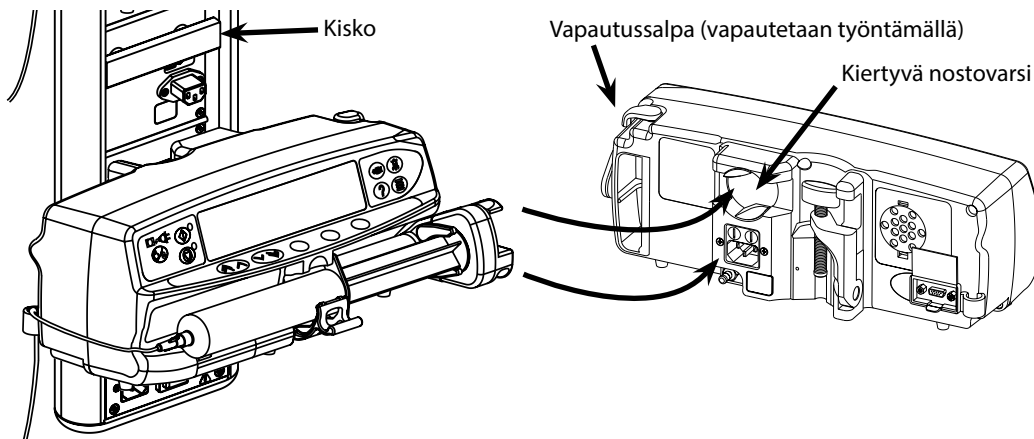
## Telakointiaseman/työaseman\* tai laitekiskojen asentaminen

Kiertyvä nostotanko voidaan kiinnittää telakointiaseman/työaseman\* kiskoon tai laitekiskoihin, joiden koko on 10 mm x 25 mm.

1. Kohdista Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun takapuolella oleva kiertyvä nostotanko ja telakointiaseman/työaseman\* kisko tai laitekiskot.
2. Pidä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu vaaka-asennossa, ja työnnä se kiskoon tai laitekiskoihin.
3. Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun tulee *napsahtaa* paikoilleen, kun se kiinnitetään kiskoon.
4. Varmista, että pumppu on tiukasti kiinni. Varmista, että pumppu on tiukasti kiinni vetämällä pumpppua varovasti pois päin telakointiasemasta/työasemasta\* käyttämättä vapautusvipua. Kun pumppu on tiukasti kiinni, sen ei pitäisi irrota telakointiasemasta/työasemasta\*.
5. Irrota Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu työntämällä vapautusvipua ja vetämällä pumpppua eteenpäin.



**Pumppu voi irrota telakointiasemasta/työasemasta\*, jos sitä ei ole asennettu oikein. Se voi vahingoittaa käyttäjää ja/tai potilasta.**



\* Alaris™ Gateway -työasema ja Alaris™ DS -telakointiasema

# Ruiskun asettaminen

## Ruiskun ja annostelujärjestelmän valmisteleminen

Aloitussiiveen, annostelun epätasomallisuuden ja tukoshälytysten viivästymisen mahdollisuutta ruiskua asetettaessa voi vähentää seuraavasti:

- Käytä pienintä mahdollista ruiskukokoa. Voit esimerkiksi käyttää 10 ml:n ruiskua, kun annetaan 9 ml nestettä.
- Voit vähentää infuusion aloitusviivettä valitsemalla pumpussa vaihtoehdon **TÄYTÄ RUISKU** tai **TÄYTÖ**, katso kohta Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käynnistäminen.



**Käytä nesteen tai lääkkeen antamiseen pienintä yhteensopivaa ruiskukokoa.**



**Täytä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppujärjestelmä ennen infuusion aloittamista tai sen jälkeen, kun lähes tyhjä ruisku on vaihdettu uuteen. Varmista täytön aikana, ettei infuusioletkua ei ole yhdistetty potilaaseen.**

## Pumpun sijoittaminen

Varmista, että Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on mahdollisimman lähellä potilaan vatsan tasoa.

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun keskikohdan on oltava potilaan vatsan tasolla.



**Kun Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua säädetään potilaan vatsan korkeudelle, infuusio saattaa väliaikaisesti lisääntyä tai vähentyä.**



**Jos käytössä on useita ruiskupumppuja, suuren riskin kriittiset lääkkeet on asetettava mahdollisimman lähelle potilaan sydämen tasoa.**

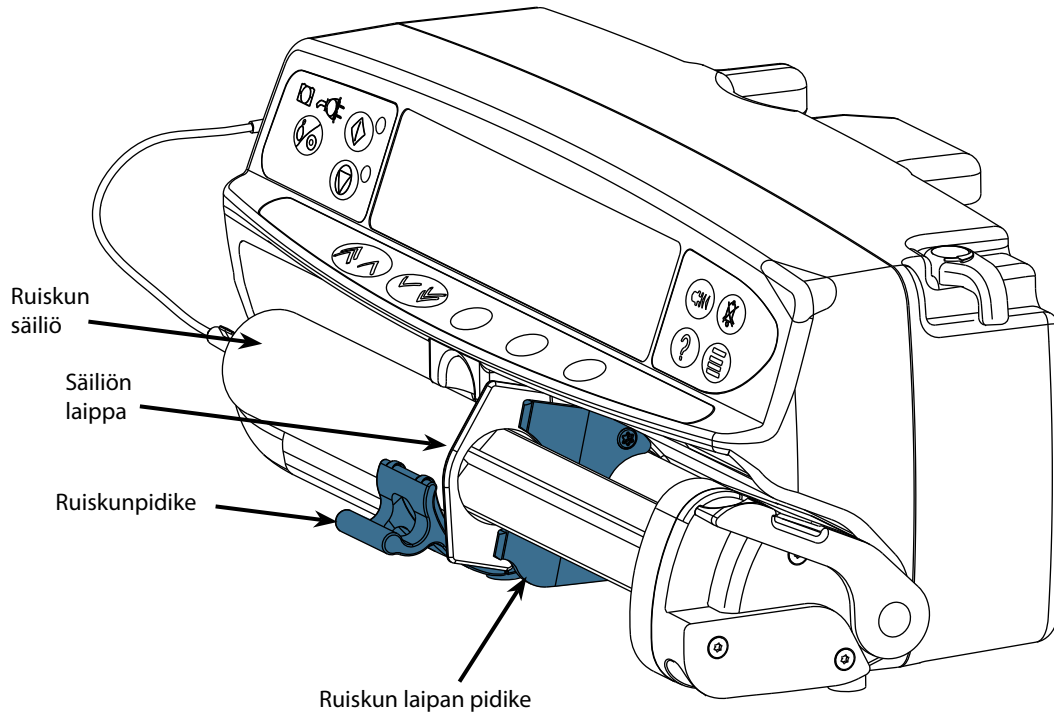
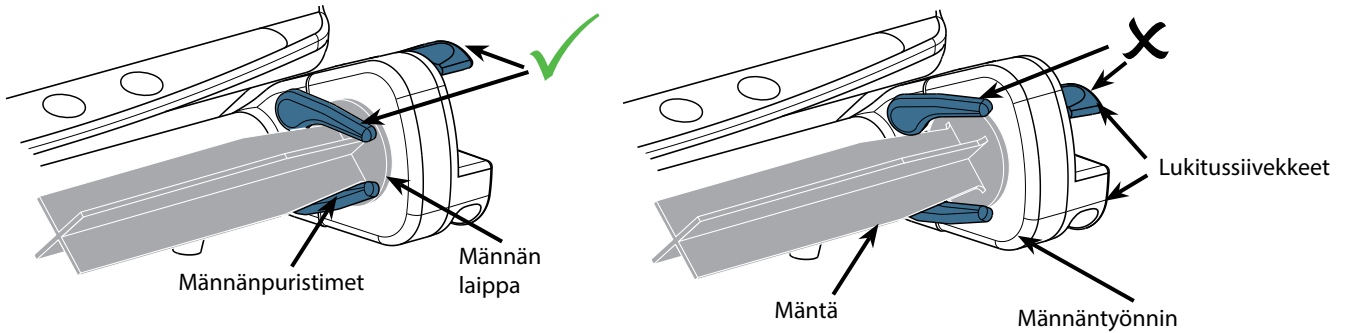
## Ruiskun asettaminen ja vahvistaminen



**Aseta ja vahvista ruisku turvallisesti noudattamalla alla olevia ohjeita huolellisesti. Ruiskun virheellinen asettaminen voi aiheuttaa ruiskun virheellisen tunnistamisen. Virheellisesti vahvistetun ruiskun vahvistaminen saattaa aiheuttaa merkittävän epätarkkuuden annostelun nopeudessa, ja se voi myös häiritä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun toimintaa.**

**Käytä vain ruiskua, jonka merkki/malli on Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun näytössä tai tässä käyttöoppaassa. Muun kuin hyväksytyt ruiskun käyttäminen voi vaikuttaa haitallisesti annostelunopeuden tarkkuuteen sekä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun suorituskykyyn.**

**Kun nestettä vedetään ruiskuun, sitä on vedettävä tarpeeksi, jotta annostelun loppuvaiheessa ravitsemusletkussa ja ruiskussa mahdollisesti oleva tyhjä tila tulisi otetuksi huomioon, koska sitä ei voida täysin annostella.**



Aseta Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu tukevalle vaakalustalle tai telineeseen aiemmin kuvatulla tavalla.

Valmistele, lataa ja täytä kertakäyttöruisku ja annostelujärjestelmä normaaliin tapaan.

1. Purista männäntyöntimen lukitusiivekkeet yhteen, ja siirrä työntintä vasemmalle.
2. Vedä ruiskun pidikettä eteen ja alas.



3. Aseta ruisku paikalleen varmistaen, että säiliön laippa on asetettu ruiskun pidikkeen loviin.



**Varmista, että ruisku on asetettu oikein, aseta säiliön laippa ruiskun pidikkeen ja ruiskun laipan pidikkeen väliseen tilaan. Se on asetettu oikein, jos ruisku pysyy paikallaan, kun ruiskun pidike suljetaan.**



4. Nosta ruiskun pidikettä, kunnes se lukkiutuu ruiskun säiliötä vasten.

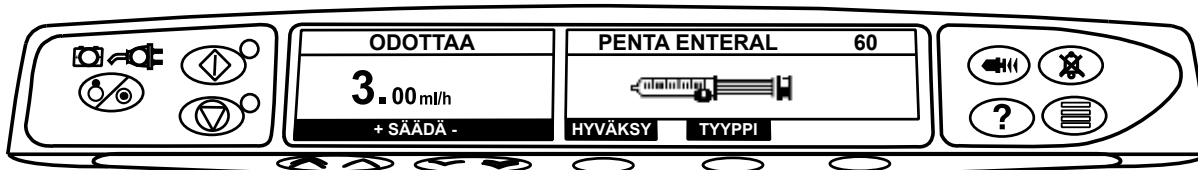


5. Purista männäntyöntimen lukitusiivekkeet yhteen ja siirrä työntintä vasemmalle, kunnes se ylettyy männän päähän.

6. Vapauta lukitusiivekkeet. Varmista, että männänpuristimet pitävät mäntää tiukasti paikallaan ja että lukitusiivekkeet palautuu alkuperäiseen asentoon.



7. Varmista, että ruiskun tyyppi ja koko vastaa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun näytössä kuvattua, ja paina sitten **VAHVISTA**. Jos näin ei ole, voit valita käyttämäsi ruiskumerkin valikosta painamalla **TYYPPI**-toimintonäppäintä.



**Kiinnitä ravitsemusletku käyttämällä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun takapuolella olevaa koukkaa. Tämä suojaa ruiskun tahattomalta irtoamiselta Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpusta.**


**Varmista, että molemmat männänpuristimet on lukittu huolella männän laippaan ja että ylempi lukitusiivekke on palautettu alkuperäiseen asentoon.**



# Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käynnistäminen



**Pumpun käytön aikana käyttäjän tulisi olla puolen metrin päässä näytöstä.**

1. Kytke Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu verkkovirtaan verkkojohdolla.
2. Paina -painiketta.
  - Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu suorittaa lyhyen itsetestauksen.







**Itsetestin aikana kuuluu kaksi äänimerkkiä ja punainen hälytyksen merkkivalo syttyy ja sammuu sitten. Itsetestin aikana käyttäjältä ei vaadita toimia.**

- Tarkista näytön testikuvio ja varmista, ettei siitä puutu rivejä.
- Tarkista, ovatko näytetty aika ja päivämäärä oikein.
- Tarkista lopuksi, näkyykö näytössä profiilin nimi ja versionumero.

**Huom:** Varoitus **KORJAA LOKEJA** saattaa tulla näkyviin, jos tapahtumaloin tietoja ei tallennettu täydellisesti edellisen sammutuksen yhteydessä. Tämä on vain tiedoksi, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu jatkaa käynnistymistä normaalisti.

### 3. TYHJENNÄ ASETUS

- Valinta **EI** säilyttää edellisen asetuksen ja siirtyy vaiheeseen 8.
  - Valinta **KYLLÄ** tyhjentää edellisen asetuksen ja siirtyy vaiheeseen 4.
4. Aseta ruisku tässä käyttöoppaassa annettujen ohjeiden mukaisesti.
  5. Varmista, että ruiskun tyyppi ja koko vastaavat Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpussa kuvattuja arvoja, ja paina sitten **VAHVISTA**. Jos näin ei ole, voit valita käyttämäsi ruiskumerkin valikosta painamalla **TYYPPI**-toimintonäppäintä.
  6. Täyttö (tarvittaessa) - Paina ensin -painiketta, ja pidä sitten **TÄYTTÖ**-toimintonäppäintä painettuna, kunnes nestettä virtaa ja annostelujärjestelmä on täynnä. Vapauta toimintonäppäin. Letkun täyttöön käytetty nestemäärä näkyy näytössä.
  7. Tarkista käytetty nopeus ja muuta nopeutta tarvittaessa painamalla -näppäimiä.
  8. Yhdistä annostelujärjestelmä potilaaseen käyttäen potilaslaitetta.
  9. Painamalla -painiketta voit käynnistää toiminnon.
    - Pysäytyspainikkeen *keltainen* merkkivalo sammuu, ja *vihreä* käynnistyksen merkkivalo alkaa vilkkua merkkinä siitä, että Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on toiminnassa. Näyttöön tulee teksti **PÄÄLLÄ**.
  10. Keskeytä toiminto painamalla -painiketta. Näyttöön tulee teksti **ODOTTAA**. *Keltainen* merkkivalo syttyy ja *vihreä* merkkivalo sammuu.

# Perustoiminnot

## Bolus-anto

**Bolus** Säädellyn nestemäärän tai lääkkeen antaminen nopeammin.






Voit käyttää bolustoimintoa heti annostelun alussa tai ravitsemuksen aikana.




**BOLUKSEN aikana paineraja korotetaan väliaikaisesti enimmäistasolle.**

### Automaattinen

Handsfree-bolus annostellaan painamalla kerran (vilkkuvaa) **BOLUS**-toimintonäppäintä.




1. Tuo handsfree-boluksen valintaikkuna näyttöön painamalla annostelun aikana -painiketta kerran.
2. Siirry Automaattinen bolus -valintanäyttöön painamalla **KYLLÄ**-toimintonäppäintä.
3. Määritä bolustilavuus ja -annos   -näppäimillä. Säädä boluksen syöttönopeutta tarvittaessa **NOPEUS**-toimintonäppäimellä ja   -näppäimillä.

**Huomautus:** Ruiskun koko ja **MAX BOLUS NOPEUS** saattavat rajoittaa nopeutta.

4. Aloita määritetyn boluksen annostelu painamalla vilkkuvaa **BOLUS**-toimintonäppäintä. Annettu bolus näkyy näytöllä vähentyvänä arvona. Kun bolus on annettu, näkyviin tulee pääannostelunäyttö.
5. Keskeytä annettava bolus painamalla **LOPETA**-toimintonäppäintä. Tämä lopettaa boluksen ja jatkaa annostelua asetetulla nopeudella. Painamalla -painiketta boluksen antaminen keskeytyy ja pumppu siirtyy valmiustilaan.
6. Jos bolustilavuus saavuttaa asetetun tilavuuden, bolus keskeytyy ja pumppu jatkaa annostelua määritetyllä annostelunopeudella.

### Käsin

Annostelee haluttu bolus pitämällä (vilkkuvaa) **BOLUS**-toimintonäppäintä painettuna Bolus käsin -toiminnon aikana. Bolusnopeutta voidaan säätää. Boluksen määrä on rajoitettu asetuksilla.

1. Tuo bolusvalikko näyttöön painamalla -painiketta kerran annostelun aikana.
2. Siirry Bolus käsin -valintanäyttöön painamalla **KÄSIN**-toimintonäppäintä.
3. Säädä bolusnopeutta tarvittaessa   -näppäimillä.
4. Anna bolusannos pitämällä **BOLUS**-toimintonäppäintä painettuna. Boluksen aikana näyttö kertoo annetun määrän. Kun haluttu bolusannos on annettu tai bolusmäärän raja on saavutettu, vapautta toimintonäppäin. Boluksena annettu määrä lasketaan mukaan kokonaismäärään.



**Jos handsfree-bolus on käytössä, toiminto peruuntuu, jos syötössä ilmenee häiriöitä (esim. tukos), vaikka bolusta ei olisi suoritettu loppuun.**

**Jos annettava määrä (VTBD) saavutetaan boluksen aikana, VTBD valmis -äänimerkki kuuluu. Voit vaientaa hälytyksen painamalla  tai kuitata hälytyksen painamalla HYLKÄÄ. Katso lisätietoja kohdasta VTBD sen käytöstä.**

## Täyttö

☹️-painike mahdollistaa pienen nestemäärän pumppaamisen annostelujärjestelmän täyttämistä varten ennen kuin se yhdistetään potilaaseen tai kun ruisku on vaihdettu.

1. Paina ☹️-painiketta, kun Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu ei annostele. Varmista, että annosteluletku ei ole yhdistettynä potilaaseen.
2. Paina ja pidä **TÄYTTÖ**-toimintonäppäintä alhaalla, kunnes nestettä virtaa ja annosteluletku on täynnä. Letkun täyttöön käytetty määrä näkyy näytössä, mutta sitä ei lasketa annettuun kokonaismäärään.
3. Kun letku on täynnä, vapauta **TÄYTTÖ**-toimintonäppäin. Palaa perusnäyttöön painamalla **LOPETA**-toimintonäppäintä.

**Huom:** Kun enimmäistäyttömäärä on saavutettu, pumppu palaa päänäyttöön.



**TÄYTTÖ-toiminnon aikana painerajan hälytyksen raja-arvot nousevat tilapäisesti maksimiin.**

## Volume to be Delivered (VTBD)

Tämän toiminnon avulla voidaan asettaa annosteltava määrä. Nopeus annosteltavan määrän (VTBD) lopussa asetetaan valitsemalla pysäytys, AUKIOLO tai annostelun jatkaminen ennallaan.

1. Valitse infusoitava määrä painamalla **VTBD**-toimintonäppäintä.
2. Näppäile annettava määrä ⬆️⬇️⬇️ -näppäimillä ja paina **OK**-toimintonäppäintä.
3. Valitse nopeus VTBD:n lopussa selaamalla ⬆️⬇️⬇️ -näppäimillä näytössä näkyviä vaihtoehtoja. Oletusasetus on pysäytys.
4. Vahvista ja poistu VTBD-valikosta painamalla **OK**-toimintonäppäintä.

**Huom:** Kun nykyinen VTBD on valmis, uusi annostelutoimenpide ei ole sallittu ennen kuin uusi VTBD asetetaan tai nykyinen VTBD tyhjennetään.

## Tyhjennä määrä

Tämän toiminnon avulla annettu annosmäärä voidaan nollata.

1. Paina **MÄÄRÄ**-toimintonäppäintä nähdäksesi **TYHJENNÄ MÄÄRÄ**-valinnan.
2. Tyhjennä määrä painamalla **KYLLÄ**-toimintonäppäintä. Säilytä nykyinen määrä painamalla **EI**-toimintonäppäintä.

**Huom:** Valinta **KYLLÄ** nolaa annetun määrän kohdassa **24 h NÄYTTÖ**.

## Aseta ANNOS/AIKA

Tämän toiminnon avulla voidaan asettaa VTBD ja annostelu aika. Laite laskee ja näyttää annosteluun tarvittavan nopeuden.

1. Varmista, että pumppu on odotustilassa. Siirry toimintovalikkoon painamalla ?-painiketta.
2. Valitse **VTBD AJASSA**-vaihtoehto ⬆️⬇️⬇️ -näppäimillä, ja paina **OK**-toimintonäppäintä.
3. Säädä annettava määrä ⬆️⬇️⬇️ -näppäimillä. Valittuasi haluamasi määrän paina **OK**.
4. Syötä aika, jonka kuluessa annettava määrä tulee annostella. Laite laskee annostelunopeuden automaattisesti. Hyväksy nopeus painamalla **OK**.
5. Valitse nopeus kohdasta VTBD -loppu käyttämällä ⬆️⬇️⬇️ -näppäimiä ja painamalla **OK**-toimintonäppäintä. Oletusasetus on **LOPETA**.

## 24 tunnin loki

Toiminto mahdollistaa annetun määrän 24 tunnin muistin seurannan.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla ?-painiketta.
2. Valitse **24 h NÄYTTÖ**-vaihtoehto käyttämällä ⬆️⬇️⬇️ -näppäimiä ja paina **OK**-toimintonäppäintä.

Näytössä näkyy tunneittainen annettu määrä. Sulkeissa oleva annettu määrä on annettu kokonaismäärä siitä asti, kun määrä viimeksi tyhjennettiin. Katso seuraavat esimerkit:

07:48–08:00 4,34 ml (4,34 ml)

08:00–09:00 2,10 ml (6,44 ml)






09:00–10:00 2,10 ml (8,54 ml)

MÄÄRÄ TYHJENNETTY

3. Poistu näytöstä painamalla **LOPETA**.




## Tapahtumaloki

Tämän toiminnon avulla voidaan seurata tapahtumalokia.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **TAPAHTUMALOKI**-vaihtoehto käyttämällä   -näppäimiä ja paina **OK**-toimintonäppäintä.
3. Selaa lokiin tallennettuja tapahtumia   -näppäimillä. Poistu näytöstä painamalla **LOPETA**.  
**Huom:** Kun tapahtumaloki saavuttaa tallennuskapasiteettinsa, vanhimmat tapahtumat korvautuvat uusimmilla.

## Tietoasetukset

Voit tarkastella parhaillaan valitun annostelun tietoja seuraavasti:




1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **TIETOASETUKSET** nuolipainikkeilla ( ) ja paina **OK**-toimintopainiketta.
3. Tarkastele tietoja, ja paina sitten **LOPETA**-toimintonäppäintä.



**Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun datasarja on asetettu tehtaalla, eikä sitä voida määrittää.**




## Pumpun tiedot

Tarkastele Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun tietoja.




1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **PUMPUN TIEDOT** nuolipainikkeilla ( ) ja paina **OK**-toimintopainiketta.
3. Tarkastele tietoja, ja paina sitten **LOPETA**-toimintonäppäintä.  
**Huom:** Seuraavat tiedot näkyvät näytössä:
  - SARJ.NRO Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun sarjanumero
  - OHJ. VER Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun ohjelmistoversio

## Säädä hälytyksen äänenvoimakkuutta

Hälytyksen äänenvoimakkuuden vaihtaminen.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **SÄÄDÄ HÄLYTYKSEN VOIMAKKUUS** nuolipainikkeilla ( ) ja paina **OK**-toimintopainiketta.  
**Huom:** Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu piippaa asetetulla hälytyksen voimakkuudella. Käyttäjän on arvioitava, onko hälytyksen voimakkuus tarpeeksi voimakas tarkoitettussa toimintaympäristössä, ja säädettävä sitä sen mukaisesti.
3. Valitse sopiva hälytyksen voimakkuus, ja paina **OK**-toimintonäppäintä.

## Painetaso



1. Paina  -painiketta tarkistaaksesi ja säätäaksesi paineen raja-arvoa. Näyttöön ilmestyvät palkit näyttävät säädetyt hälytystason ja vallitsevan painetaso.
2. Voit nostaa tai laskea painehälytystasoa painamalla   -painikkeita. Uusi taso näkyy näytöllä.
3. Poistu näytöstä painamalla **OK**-näppäintä.



**Painelukemien tulkinta ja tukohälytykset ovat lääkärin vastuulla ja hoitotilanne, jossa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua käytetään, tulee huomioida.**

# Hälytykset ja varoitukset

Hälytykset osoitetaan äänimerkin, merkkivalon ja näytössä näkyvän kuvailevan viestin yhdistelmällä.


1. Vaienna hälytys ensin 2 minuutiksi painamalla  -painiketta ja tarkista näytössä näkyvä hälytysviesti. Peruuta hälytysviesti valitsemalla **HYLKÄÄ**.
2. Jos annostelu on pysähtynyt, korjaa hälytyksen syy ja jatka ravitsemusta painamalla  -painiketta.





**Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu antaa turvaproessorin hälytyksen (jatkuva korkea äänimerkki, jonka yhteydessä syttyy punainen hälytysmerkkivalo) eikä pumpun näytössä näy virheilmoitusta, poista pumppu käytöstä ja lähetä se pätevän huoltohenkilöstön tutkittavaksi.**



**Infuusio keskeytyy aina korkean tärkeystason hälytysten yhteydessä.**

Näyttö	Hälytyksen tärkeystaso	Selitys ja vianmäärittäsohje
<b>RUISKUKELKKA VAPAUTETTU</b>	Korkea	Pumpun ruiskukelkka on auennut operaation aikana. Tarkista lukitusiivekkeet ja ruiskun asento.
<b>TUKOS</b>	Korkea	Ruiskun männässä mitattu ylisuuri paine ylittää hälytysrajan. Selvitä ja poista tukoksen syy työntölaitteesta, ruiskusta tai annostelulinjasta, ennen kuin käynnistät annostelun uudelleen.
<b>TARKISTA RUISKU</b>	Korkea	Vääränkokoinen ruisku, väärin asennettu ruisku tai ruiskuun kohdistunut häiriö operaation aikana. Tarkista ruiskun asento ja sijainti. <b>TARKISTA RUISKU</b> -hälytys voi merkitä seuraavia asioita: kiinnitetty ruisku on vääränkokoinen, ruisku on väärässä asennossa tai sitä on käsitelty käytön aikana, esimerkiksi käyttäjä on avannut ruiskunpidikkeen, tai ruiskun mäntä on kadottanut kontaktin männänpainikkeeseen. Jos <b>TARKISTA RUISKU</b> -hälytyksen syytä ei pystytä määrittämään, pumppu on poistettava kliinisestä käytöstä ja annettava pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi Alaris™-ruiskupumpun teknisen huolto-oppaan mukaisesti.
<b>AKKU LÄHES TYHJÄ</b>	Keskitaso	Akun varaus on heikentynyt. Akussa on jäljellä virtaa enintään 30 minuutiksi. Kytke laite verkkovirtaan jatkaaksesi annostelua samalla, kun akku latautuu. Jos laitetta ei kytketä verkkovirtaan, akun merkkivalo vilkkuu 30 minuuttia, jonka jälkeen jatkuva hälytysääni alkaa soida, punainen hälytysvalo syttyy ja viesti <b>AKKU TYHJÄ</b> tulee näkyviin ilmoittaen, että akun lataustaso on liian alhainen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttämistä varten.  *Myös muistutusäänimerkkejä saattaa kuulua. Nämä muistutukset antavat neljä äänimerkkiä kymmenen minuutin välein, kun Akku lähes tyhjä -hälytys on kuitattu.
<b>AKKU TYHJÄ</b>	Korkea	Sisäisen akun lataustaso on liian alhainen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttämistä varten. Kytke Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu välittömästi verkkovirtaan, katkaise virta ja kytke se uudelleen jatkaaksesi laitteen käyttöä.
<b>LOPPUMASSA</b>	Matala	Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on lähellä annostelun loppua.  *Myös muistutusäänimerkkejä saattaa kuulua. Nämä muistutukset antavat neljä äänimerkkiä kymmenen minuutin välein, kun Loppumassa-hälytys on kuitattu.
<b>ANNOS LOPPU</b>	Korkea	Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on saavuttanut annostelun lopun, ja pumppu on lopettanut annostelun. Esiasetettu määrä jää ruiskuun.
<b>MÄÄRÄ ANNETTU (PYSÄYTYS)</b>	Korkea	Esiasetettu kokonaismäärä on saavutettu, ja Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on lopettanut annostelun.
<b>MÄÄRÄ ANNETTU (AOT/JATKA)</b>	Keskitaso	Esiasetettu kokonaismäärä on saavutettu, ja Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu jatkaa annostelua asetetulla nopeudella tai aukiolonopeudella.
<b>VERKKOJOHTOHÄIRIÖ</b>	Matala	Laite on irti verkkovirrasta, ja Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu toimii akkuna varassa. Jos tämä tapahtuu silloin, kun Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on käynnissä, viesti <b>ANNOSTELU JATKUU</b> tulee näkyviin. Kytke pumppu uudelleen verkkovirtaan, tai hiljennä hälytys painamalla  -painiketta ja jatka käyttöä akkuvirralla. Hälytysääni vaikennee automaattisesti, jos laite kytketään uudelleen sähköverkkoon.
<b>Virhekoodi ja -viesti</b>	Korkea	Hälytysjärjestelmä on havainnut laitteessa toimintahäiriön. Kirjoita virhekoodi muistiin. Poista Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu käytöstä, ja toimita se pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi.

Näyttö	Hälytyksen tärkeys	Selitys ja vianmäärittäsohje
<b>HUOMIO</b>	Matala	Jos pumppu on ollut käynnissä yli 2 minuuttia* (lokissa näkyy merkintä <b>HUOMIO</b> ), eikä toimintoa ole aloitettu, laite antaa matalan tärkeystason hälytyksen. Voit hiljentää hälytyksen vielä 2 minuutiksi painamalla  -painiketta. Voit pidentää huomiomerkkiä taukoa pitämällä  -painiketta painettuna. Tällöin kuuluu neljä peräkkäistä merkkiäntä ja pumppu siirtyy valmiustilaan 15 minuutiksi.

\*Määritettävä vaihtoehto.

**Huom:** Äänenpaine on vähintään 45 dB hälytysäänten äänenvoimakkuusmäärittästen mukaisesti.



**Jos hälytysäänten äänenvoimakkuus on ympäristön äänenpainetasoa pienempi, eri hälytysäänet eivät ehkä kuulu tarpeeksi selvästi.**

## Hälytysten tärkeystason ilmaisimet

Tärkeys	Äänimerkki	Merkkivalo
<b>Korkea</b>	Kymmenen peräkkäistä merkkiäntä ja kolmen sekunnin tauko	Vilkkuva punainen
<b>Keskitaso</b>	Kolme peräkkäistä merkkiäntä ja neljän sekunnin tauko	Vilkkuva oranssi
<b>Matala</b>	Kolme peräkkäistä merkkiäntä ja kuudentoista sekunnin tauko	Yhtäjaksoinen oranssi

# Asetettavat toiminnot

Tämä osio sisältää luettelon asetuksista, jotka voidaan määrittää pumpun kokoonpanovalikon kautta (käytettävissä huoltotilassa). Anna Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttöoikeuskoodi Asetettavat toiminnot -valikkoon, katso lisätietoja *teknisestä huolto-oppaasta*.





**Käyttöoikeuskoodin saa näppäillä vain pätevä tekninen henkilöstö.**

## Hälytysten esiasetukset

Pumpuissa, joiden ohjelmistoversio on 4.4.x, on kaksi valittavissa olevaa hälytysääntä:

- Yksi ääni: matalan, keskitason ja korkean tason hälytysäänit standardien IEC 60601-1-8:2012 ja IEC 60601-1-2-24:2012 vaatimusten mukaisesti
- Klassinen ääni: matalan, keskitason ja korkean tason hälytysäänit, jotka kuulostavat ohjelmistoversiota 4.4.x vanhempien versioiden hälytysääniltä

Anna pumpun hälytysten esiasetusten käyttöoikeuskoodi. Katso lisätietoja teknisestä huolto-oppaasta tai tiedotteesta. Hälytyksen oletusäänimerkki on yhden äänen hälytys standardien IEC 60601-1-8:2012 ja IEC 60601-2-24:2012 vaatimusten mukaisesti.

1. Valitse hälytysääniksi jokin muu vaihtoehto   -painikkeilla.
2. Kun hälytysääni on valittu, valitse **OK**.
3. Kun kaikki muutokset on tehty, valitse **LOPETA**.







**Kaikkiin samalla hoitoalueella käytettäviin pumppeihin on sekaannusten välttämiseksi määritettävä samat hälytysäänit.**

**Hälytysten valitseminen ja määrittäminen on sairaalan tai hoitolaitoksen vastuulla.**






**Alaris™ Gateway Workstation -työaseman ohjelmistoversiot 1.1.3, 1.1.3MR, 1.1.5, 1.2 ja 1.5 eivät tue standardin IEC 60601-1-8:2012 mukaisia uusia pumpun matalan tärkeystason visuaalisia hälytyksiä. Jos työasemaan liitetyn pumpun ohjelmistoversio on 4.4.x tai sitä uudempi, hälytysten tärkeystasot eivät näy oikein. Silloin Loppumassa-, Verkkojohtohäiriö- ja Huomio-hälytykset näkyvät työasemassa keskitason hälytyksinä ja pumpussa matalan tason hälytyksinä. Jos hälytysten tärkeystaso ei ole yhdenmukainen, on noudatettava pumpussa näkyvää tärkeystasoa.**

## Kellon asetus

1. Valitse Asetettavat toiminnot -valikosta **KELLON ASETUS** käyttämällä   -näppäimiä ja paina sitten **OK** -toimintonäppäintä.
2. Muuta näytön päivämäärää   -näppäimillä ja siirry seuraavaan kenttään painamalla **SEURAAVA**-toimintonäppäintä.
3. Kun aika ja päivämäärä ovat oikein, palaa Asetettavat toiminnot -valikkoon painamalla **OK**-toimintonäppäintä.





## Kieli

Tällä asetuksella asetetaan Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun näytössä näkyvien viestien kieli.

1. Valitse Asetettavat toiminnot -valikosta **KIELI** käyttämällä   -näppäimiä ja paina sitten **OK** -toimintonäppäintä.
2. Valitse kieli   -näppäimillä.
3. Kun haluttu kieli on valittu, palaa Asetettavat toiminnot -valikkoon painamalla **VALITSE**-toimintonäppäintä.







## Kontrasti

Tällä asetuksella säädetään Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun näytön kontrastia.



1. Valitse Asetettavat toiminnot -valikosta **KONTRASTI** käyttämällä   -näppäimiä ja paina sitten **OK** -toimintonäppäintä.
2. Valitse kontrastisuhde   -näppäimillä. Näytön kontrasti voi muuttua vieritettäessä numeroita.
3. Kun haluttu arvo on valittu, palaa Asetettavat toiminnot -valikkoon painamalla **OK**-toimintonäppäintä.

## Ruiskuvalikko

Tällä asetuksella määritetään ruiskumerkit ja -koot, joiden käyttö on sallittua pumpussa. Valitse kaikki sallitut ruiskut ja poista käytöstä kaikki muut ruiskut.

1. Valitse Asetettavat toiminnot -valikosta **RUISKUVALIKKO**   -painikkeilla ja paina **OK**-toimintopainiketta.
2. Selaa ruiskumerkkien luetteloa   -painikkeilla ja avaa ruiskukokojen luettelo **VALITSE**-painikkeella.
3. Selaa ruiskukokojen luetteloa   -painikkeilla ja ota ruiskukoot käyttöön tai poista ne käytöstä merkkikohtaisesti valitsemalla **MUOKKAA**.
4. Kun halutut muutokset on valittu, palaa Asetettavat toiminnot -valikkoon painamalla **LOPETA**-toimintopainiketta.

## Yleiset asetukset

1. Valitse Asetettavat toiminnot -valikosta **YLEISET ASETUKSET** käyttämällä   -näppäimiä ja paina sitten **OK** -toimintonäppäintä.
2. Valitse vaihtoehto, jonka haluat ottaa käyttöön tai poistaa käytöstä ja paina **MODIFIOI**-toimintonäppäintä.
3. Kun olet tehnyt kaikki haluamasi muutokset, paina **LOPETA** -toimintonäppäintä.
4. Voit joko valita valikosta seuraavan asetettavan toiminnon tai kytkeä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun **POIS**, jolloin se palaa haluttuun toimintoon.

<b>HOITAJAKUTSU OK</b>	Ottaa käyttöön hoitajakutsun (laitteistovaihtoehto).
<b>HOITAJAKUTSU KÄÄNT.</b>	Kun tämä toiminto on käytössä, hoitajakutsutoiminto toimii käänteisenä.
<b>RS232 VALITTU</b>	Määrittää Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun käyttämään tiedonsiirrossa RS232-liitäntää (laitteistolisävaruste). <b>HOITAJAKUTSU OK</b> -vaihtoehdon on oltava käytössä, jotta RS232-liitäntä toimisi.
<b>HILJAINEN</b>	Hiljainen tila, jossa näppäinäänet ja sammutustapahtuman äänet ovat pois päältä.
<b>MUISTUTUSÄÄNIMERKKI</b>	Kun äänimerkki on käytössä, <b>Akku lähes tyhjä</b> - ja <b>Loppumassa</b> -hälytysten yhteydessä kuuluu neljä äänimerkkiä kymmenen minuutin välein.
<b>LOPPUMASSA</b>	Kun tämä asetus ei ole käytössä, infusio jatkuu loppuun asti.
<b>CAP RATE</b>	Suurimman mahdollisen annosnopeuden säätäminen.

## Ohjeistettavat toiminnot -taulukko

Toiminto	Selitys	Oletus
LOPPUMASSA-varoitus	Asettaa loppumassa-varoitusajan (jäljellä oleva aika annostelun loppuun).	10 minuuttia
Annos loppu -piste	Annostelun päättymisen ohjeistaminen.	0,1 %
AUKIOLONOPEUS	Kun tämä toiminto on käytössä, Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu jatkaa varsinaisen annostelun päätyttyä aukiolonopeudella.	0,1 ml/h
VTBD-maksimi	Sallittu enimmäis-VTBD-arvo.	1000 ml
Näytä ruiskun merkki	Näyttää ruiskun merkin päänäytöllä.	
Automaattinen tallennus	Toiminto mahdollistaa edellisen asetuksen säilyttämisen, kun Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu käynnistetään.	
AC Fail (Verkkojohto irti)	Verkkovirran katketessa kuuluu hälytysääni.	
Bolus Mode (Bolustila)	Bolus-ominaisuus on asetettu tilaan Käsini tai Hands-free.	
Painenäyttö	Näyttää painekuvakkeen päänäytöllä.	
Bolusnopeuden oletusarvo	Oletusarvo bolusnopeudelle.	10 ml/h
Enimmäisbolusnopeus	Bolusnopeuden enimmäisarvo.	200 ml/h
Boluksen enimmäistilavuus	Suurin sallittu bolusmäärä.	1 ml
Paineen enimmäisarvo	Asettaa paineen enimmäisarvon.	L10
Paineen oletusasetus	Tukoshälytysrajan taso.	L4
Suurin täyttönopeus	Täyttönopeuden säätäminen.	500 ml/h
Täytön määrä max	Suurin sallittu täyttömäärä.	2,0 ml
Huomioaika	Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun huomiohälytyksen aika.	2 minuuttia
Tapahtumalokinäyttö	Tapahtumaloki näytetään.	
Akun kuvake	Näyttää akkukuvakkeen päänäytöllä.	
Äänenvoimakkuus	Asettaa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun hälyttimen äänentason korkealle, keskitasolle tai alhaiselle.	Matala
Automaattinen yötoiminto	Taustavalo himmenee klo 21.00–6.00 väliseksi ajaksi.	
VTBD tyhjänopeus	Nopeus asetetaan nolnaan, kun VTBD (annettava annosmäärä) on suoritettu.	



# Tekniset tiedot

## Annostelun tekniset tiedot

Maksimiannostelunopeus on asetettu seuraavasti:

0,1–150 ml/h	5 ml:n ruiskuilla
0,1–200 ml/h	10 ml:n ruiskuilla
0,1–200 ml/h	20 ml:n ruiskuilla
0,1–200 ml/h	50 ml:n ruiskuilla

Annetun nestemäärän vaihteluväli on 0,0–9990 ml.



**Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu näyttää ANNOS ANNETTU -arvon 4 merkkiin asti. Yli 999 ml:n annettu annos näytetään näytöllä kymmenlukujen tarkkuudella.**

## Bolusasetukset

Enimmäisbolusnopeus on asetettu seuraavasti:

10 ml/h – 150 ml/h	5 ml:n ruiskuilla
10–200 ml/h	10 ml:n ruiskuilla
10–200 ml/h	20 ml:n ruiskuilla
10–200 ml/h	50 ml:n ruiskuilla

Bolusnopeus on käyttäjän säädettävissä, 10 ml/h:n lisäksi.

Bolustilavuuden maksimiraja on 1,0 ml

BOLUS-toiminnon aikana painerajan hälytyksen raja-arvot nousevat tilapäisesti maksimiin.

## Bolusmäärän tarkkuus\*

Bolusmäärä	Tyypillinen	Tyypillinen maksimi	Tyypillinen minimi	Pumpun määritykset
0,1 ml	1,9 %	6,2 %	-7,3 %	± 10 %
25 ml	0,2 %	0,5 %	-0,1 %	± 5 %

\* - Käyttäen Pentaferte 60 ml:n ruiskua 5 ml/h:n tasolla normaaleissa olosuhteissa (95 % luotettavuus / 95 % pumpuista).

## Kriittinen määrä

Käytettäessä 50 ml:n ruiskua voi sisäisen vian seurauksena tapahtua yksittäinen virhe: Suurin mahdollinen yliannostelu on 0,87 ml

## Täytön asetukset

Täyttönopeuden raja-arvo on 500 ml/h.

Täyttöannos on 2,0 ml.

TÄYTTÖ-toiminnon aikana painerajan hälytyksen raja-arvot nousevat tilapäisesti maksimiin.

## Ruisku loppumassa -nopeus

Pysäytys

## Volume To Be Delivered (VTBD)

0,10 ml – 1000 ml, 1 min – 24 h

## VTBD valmis -nopeus

Lopeta, AUKIOLLO (0,1 ml/h), aseta nopeus alle AUKIOLON tai jatka asetetulla nopeudella.

## Loppumassa-hälytys

10 min annostelun loppumiseen tai 10 % ruiskun tilavuudesta, kumpi on pienempi.

## Annos loppu (EOD) -hälytys

0,1 % ruiskun tilavuudesta

## Suurin pumppauspaineen raja-arvo

Korkein hälytystaso 1 000 mmHg (nimellinen L-10)

**Tukostarkkuus ilman paineanturia (% täydestä määrästä)\***

	Paine (mmHg)			
	L-0 noin 200 mmHg	L-3 noin 300 mmHg	L-5 noin 500 mmHg	L-10 noin 1 000 mmHg
Lämp. 23 °C	±18 %	±21 %	±23 %	±28 %

\* - Käyttäen yleisintä 50 ml:n ruiskua normaaliolosuhteissa (95 % luotettavuus / 95 % Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuista).

**Järjestelmän tarkkuus**

Nopeus	Tyypillinen	Pumpun määritykset
≥ 1ml/h	± 2%	± 5%
< 1ml/h	± 2%	± 10%

- Luotettava käyttölämpötila +/- 0,5 % (5 – 40 °C), korkeat nopeudet +/-2,0 % (nopeudet > ruiskun tilavuus/h esim. > 50 ml/h 50 ml:n ruiskulla.)



**Järjestelmän tilavuustarkkuus on +/- 2 % käyttäen deionisoitua vettä nopeudella 1,0 ml/h (23 °C) ja yli, kun Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua käytetään Pentaferten ja BD:n enteraalisten ruiskujen kanssa. Esimerkiksi tunnistettujen ruiskujen koon ja mäntävoiman vaihtelut saattavat aiheuttaa vaihtelua laitteen tarkkuudessa.**

**Sähköluokitus**

Luokan I tuote. Jatkuvatoinen, kuljetettava laite

**Akun tiedot**

Ladattava, suljettu NiMH. Latautuu automaattisesti, kun Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on liitetty verkkovirtaan.

Täyteen ladatun akun keskimääräinen tyhjenemisaika nopeudella 5 ml/h 23 °C:n normaaliolosuhteissa on kuusi tuntia\*

\*95 % alempi luottamusväli 5 tuntia 50 minuuttia

Lataus kestää 2½ tuntia tyhjästä 90 %:n lataustasoon.

**Tiedon säilyminen muistissa**

Virran ollessa kytkettynä pois Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun muisti säilyy vähintään kuusi kuukautta.

**Sulaketyyppi**

2 x T 1,25 H, 250 V

**Virtalähde (vaihtovirta)**

115–230 VAC, 50–60 Hz, 30 VA (enimmäislatauksessa) 10 VA (nimellinen)

**Mitat**

310 mm (l) x 121 mm (k) x 200 mm (s).

**Paino**

2,4 kg (ilman virtajohtoa).

**Vesisuojaus**

IP32 - Suojattu enintään pystysuorasta 15 asteen kulmassa putoavalta roiskevedeltä ja yli 2,5 mm:n kokoisilta kiinteiltä esineiltä.

**Huom.:** Kotelointiluokka on IP33, jos verkkovirtajohdon kannatinsarja, osanumero 1000SP01294, on asennettu.

**Hälytystilanteet**

Ruiskukelkka vapautettu	Tukos	Huomio (hoitajakutsu)
Tarkista ruisku	Akku lähes tyhjä	Verkkojohtohäiriö
Sisäinen toimintahäiriö	Akku tyhjä	<b>MÄÄRÄ ANNETTU</b>
LOPPUMASSA	ANNOS LOPPU	

**Ympäristövaatimukset**

Käyttölämpötila	0–+40 °C
Käyttöympäristön suhteellinen ilmankosteus	20 % - 90 %
Käyttöympäristön ilmanpaine	700 – 1 060 hPa
Kuljetus- ja säilytyslämpötila	-30–+50 °C
Suhteellinen kosteus kuljetuksen ja säilytyksen aikana	10 % - 95 %
Ilmanpaine kuljetuksen ja säilytyksen aikana	500 – 1 060 hPa

*Sähköturvallisuus/ Mekaaninen turvallisuus*

---

Standardien IEC/EN60601-1 ja IEC/EN60601-2-24 mukainen.

*EMC*

---

Standardien IEC/EN60601-1-2 ja IEC/EN60601-2-24 mukainen.

*Potentiaalintasauksen johdin*

---

Potentiaalintasausliittimen (-johtimen) tarkoituksena on luoda suora yhteys pumpun ja sähköasennusten potentiaalintasauskiskon välille. Kytke pumpun potentiaalintasausliitin sähköasennusten potentiaalintasauskiskoon.

# Tunnistetut ruiskutyypit

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on suunniteltu tunnistamaan kertakäyttöiset enteraaliset ruiskut. Alla oleva taulukko luettelee Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun tunnistamat enteraaliset ruiskut.

Malli	5 ml	10 ml	20 ml	30 ml	50 ml	60 ml
Pentaferte Enteral	2022590	2022690	2022790			2022990
Vygon Enteral*		1015.102	1015.212			1015.602
Vygon A-VY Enteral*			1015.213			1015.603
Medicina Enteral*	PE05	PE10	PE20			PE60
Nutricair*		SE10	SE20		SE50	

<sup>1</sup> Kysy saatavuus paikalliselta BD-edustajalta.

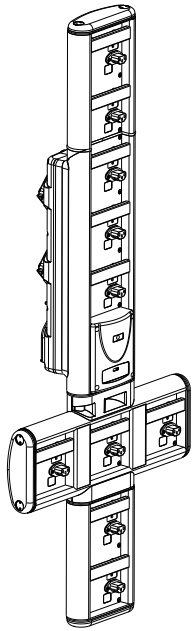


**BD on määritellyt valikoiman enteraalisia ruiskuja, jotka on lueteltu "Hyväksytyt ruiskutyypit" -taulukossa. BD ei voi taata näiden hyväksytyjen enteraalisten ruiskujen\* jatkuvaa järjestelmätarkkuutta, sillä valmistaja voi muuttaa ruiskujen käyttötarkkuuteen liittyviä ominaisuuksia ilmoittamatta siitä ensin.**

**BD ei ole missään tilanteessa vastuussa mistään vahingoista, kuten ilman rajoitusta olevasta – suorasta tai epäsuorasta – erityisestä, välittömästä tai välillisestä, joka aiheutuu sellaisten enteraalisten ruiskujen käytöstä, joita ei ole mainittu "Hyväksytyt ruiskutyypit" -taulukossa tai liittyy kyseisten ruiskujen käyttöön.**

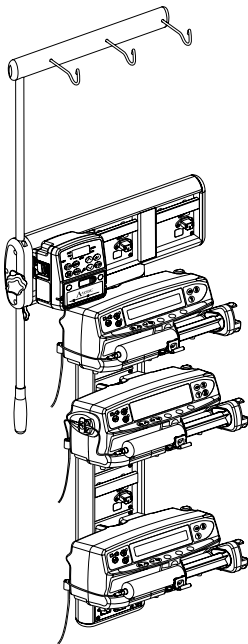
# Liittyvät tuotteet

## Alaris™ Gateway -työasema



Tuotteen SKU-tunnus	80203UNS0y-xx
Syöttöjännite	115–230 VAC, ~50–60 Hz
Enimmäisteho	460 VA (suurin sallittu)
Sähkökysuojauksen taso	Luokka 1
Luokitus	Jatkuvaan käyttöön
Pumpun virransyöttö	115–230 V, ~50–60 Hz, 60 VA

## Alaris™ DS -telakointiasema



Tuotteen SKU-tunnus	80283UNS00-xx
Syöttöjännite	230 VAC, 50 tai 60 Hz
Enimmäisteho	500 VA (nimellinen)
Sähkökysuojauksen taso	Luokka 1
Luokitus	Jatkuvaan käyttöön
Pumpun virransyöttö	20 VA, enintään 230 V, 50–60 Hz

y = varustusvaihtoehto 1, 2 tai 3

xx = kokoonpano

# Kunnossapito

## Säännölliset ylläpitotoimet

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun toimintakunnon varmistamiseksi on tärkeää, että se pidetään puhtaana ja huolletaan alla olevan luettelon mukaisesti.

Huoltoväli	Säännöllinen huolto
Sairaalan käytäntöjen mukaisesti	Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu laitetaan säilytykseen pitkäksi ajaksi, puhdistu sen ulkopinnat huolellisesti ennen säilytystä ja sen jälkeen.
Jokaisen käytön jälkeen	1. Tarkista, onko verkkopistokkeessa tai -johdossa vaurioita. 2. Tarkista kotelo, näppäimistö ja mäntä vaurioiden varalta. 3. Tarkista, että käynnistysvaiheen itsetestaus toimii oikein.
Ennen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun siirtoa uudelle potilaalle ja tarvittaessa	Pyyhi Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu lämpimällä vedellä ja desinfiointi- tai pesuaineliuoksella.



**Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu putoaa, vaurioituu tai altistuu kosteudelle tai korkeille lämpötiloille, poista pumppu välittömästi käytöstä ja toimita se pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi.**

**Kaikki ennakoivat ja korjaavat huollot tulee suorittaa sopivassa paikassa annettujen ohjeiden mukaisesti. BD ei ole vastuussa, jos tällaisia toimia tehdään BD:n antamien ohjeiden tai tietojen vastaisesti. Ennakoivan ja korjaavan huollon ohjeet on annettu teknisessä huolto-oppaassa.**

**Kaikki ennakoivat ja korjaavat huoltotoimenpiteet ja vastaavat toimet saa suorittaa vain pätevä huoltohenkilöstö teknisen huolto-oppaan tietojen mukaan.**



**Katso kalibrointitoimenpiteet teknisestä huolto-oppaasta. Kalibroinnissa käytetään standardinmukaisia SI-mittayksiköitä (The International System of Units).**

## Akkukäyttö

Ladattavan akun ansiosta laitetta voidaan käyttää silloinkin, kun verkkovirtaa ei ole saatavissa, esim. virtakatkon ja kuljetuksen aikana. Keskimääräinen akun tyhjenemisaika täysin latautuneesta nopeudella 5 ml/h ja 23 °C:ssa normaaleissa olosuhteissa on 6 tuntia\*. Akun loppumisesta ilmoittavan hälytyksen jälkeen akun lataaminen 90 % lataustasoon (kytkemällä laite verkkovirtaan) kestää 2½ tuntia riippumatta siitä, käytetäänkö Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua vai ei.

Akku on suljettu nikkelimetallihybridiaakku, joka ei vaadi erityistä huoltoa. Huolehdi kuitenkin, että akku ladataan täyteen aina ennen säilytystä, pitempiaikaisen säilytyksen aikana 3 kuukauden välein ja aina, kun se on käytetty tyhjäksi.

Suosittellemme, että laitteen akun vaihtaminen annetaan aina pätevän huoltohenkilöstön tehtäväksi. Käytä vain BD:n suosittelemaa akkua. Lisätietoja akun vaihtamisesta on teknisessä huolto-oppaassa.

Tässä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpussa käytettävä akku on BD:n valmistama, ja siinä on yksinoikeudella valmistettu painettu piirilevy, joka on suunniteltu nimenomaisesti Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua varten. Piirilevy ohjaa yhdessä Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun ohjelmiston kanssa akun käyttöä, varausta ja lämpötilaa. Muiden kuin BD:n Alaris™ Enteral Plus -pumppua varten valmistamien akkujen käyttö on asiakkaan vastuulla. BD ei vastaa muiden valmistajien akkujen käytön seurauksista eikä suosittele niiden käyttämistä. BD:n tuotetakuu ei kata tapauksia, joissa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu vahingoittuu, kuluu ennen aikaisesti, vikaantuu tai toimii muuten väärin muun valmistajan kuin BD:n akun käytön seurauksena.

\*95 % alempi luottamusväli 5 tuntia 50 minuuttia

## Puhdistus ja säilytys

Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu on pyyhittävä aina ennen kuin se siirretään toiselle potilaalle ja määrävälein käytön aikana. Pyyhi Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu lämpimällä desinfektio- tai pesuaineliuoksella.

Seuraavia desinfiointiyhdistyksiä ei saa käyttää:

- Metalleja syövyttävät desinfiointiyhdistykset:
  - NaDcc (esimerkiksi Presept),
  - Hypokloriitit (esimerkiksi Chlorasol),
  - Aldehydit (esimerkiksi Cidex),
  - Kationiset pintakäsittelyaineet >1% (esimerkiksi bentsalkoniumkloridi),
  - Alkoholien ja kationisia pinta-aktiivisia aineita sisältävien kemikaalien seos, jossa >1 % kloorattuja hiilivetyjä (kuten Amberclens).
- Jodin (esimerkiksi Betadine) käyttö värjää laitteen pinnan.
- Isopropyylialkoholipohjaiset puhdistusaineyhdistykset vahingoittavat muoviosia.

Suositteluvia puhdistusaineita ovat:

Merkki	Konsentraatio
Hibiscrub	20 % (v/v)
Virkon	1 % (w/v)

Seuraavat tuotteet ovat testattuja ja hyväksytyjä käytettäväksi Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun kanssa valmistajan ohjeiden mukaisesti.

- Lämmin pesuainetta sisältävä vesi
- Mieto pesuaine vedessä (esim. Youngs Hospec)
- 40-prosenttinen isopropyylialkoholi vedessä
- Chlor-Clean
- Clinell Universal -pyyhe
- Hibiscrub
- Tristel Fuse -pusseja
- Tristel Trio -pyyhejärjestelmä
- Tuffie 5 -pyyhe
- Virkon Disinfectant



**Ennen puhdistusta katkaise aina ensin virta ja irrota verkkojohto pistorasiasta. Varmista, ettei nestettä pääse koskaan Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun koteloon sisään. Varo käyttämästä liikaa pesuainetta pumpun puhdistuksessa. Älä käytä voimakkaita pesuaineita, koska ne voivat vahingoittaa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun pintaa. Älä steriloi Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua höyryllä tai eteenioksidilla äläkä upota sitä mihinkään nesteeseen.**

**Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun kotelossa on näkyviä halkeamia tai vaurioita, älä puhdistu sitä, vaan poista pumppu välittömästi käytöstä ja toimita se pätevän huoltohenkilöstön tarkastettavaksi.**

Laitteessa käytettävät ruiskut ja letkut ovat kertakäyttöisiä, ja ne tulee hävittää käytön jälkeen valmistajan ohjeiden mukaisesti.

Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua säilytetään käyttämättömänä pitkää aikaa, se on puhdistettava ja sen akku on ladattava täyteen ennen säilytystä laitteeseen. Laitetta on säilytettävä kuivassa ja puhtaassa paikassa huoneenlämmössä ja, mikäli mahdollista, alkuperäispakkaukseen pakattuna.

Säilytyksenkin aikana tulee suorittaa 3 kuukauden välein *teknisessä huolto-oppaassa* esitetyt toimintotestit ja tarkistaa, että akku on täyteen ladattu.

## Hävittäminen

### Tietoa sähkölaitteiden ja elektronisten laitteiden hävittämisestä

Tämä tuote ja/tai sen mukana toimitetuissa asiakirjoissa oleva -symboli ilmaisee, että käytettyä elektronista tai sähkölaitetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.

Kun haluat hävittää elektronisen tai sähkölaitteen, pyydä lisätietoja BD-edustajalta tai -jälleenmyyjältä.

Hävittämällä tuotteen oikein säästät arvokkaita luonnonvaroja ja ehkäiset ihmisten terveyden ja ympäristöön kohdistuvia haittoja, joita tuotteen väärä hävittäminen mahdollisesti aiheuttaa.

### Tietoja laitteen hävittämisestä Euroopan unionin ulkopuolisissa maissa

Tätä symbolia käytetään vain Euroopan unionissa. Laite tulee hävittää ympäristöä säästävällä tavalla. Jotta laite ei aiheuttaisi vaaraa käytöstä poistamisen jälkeen, poista laitteen varattava akku ja nikkelimetallihybridiaakku piirilevystä ja hävitä ne lain edellyttämällä tavalla. Kaikki muut osat voidaan hävittää turvallisesti paikallisten säädösten mukaisesti.

# IrDA:n, RS232:n ja hoitajakutsun tiedot

## IrDA- / RS232- / hoitajakutsutoiminto

IrDA tai RS232 / Hoitajakutsu on Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun ominaisuus, jonka avulla voidaan muodostaa yhteys tietokoneeseen tai toiseen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppuun. Tämän avulla voidaan siirtää tietoa Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun ja tietokoneen tai toisen Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun välillä, (esim. tapahtumaraportit voidaan ladata Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpusta, ja sitä voidaan valvoa etänä asiaankuuluvan keskusvalvonta- tai tietokonejärjestelmän kautta).



**Hoitajakutsuliitännän avulla hälytys voidaan siirtää niin, että se huomataan myös kauempana. Se ei kuitenkaan voi korvata hälytyksen tarkkailua ja kuitaamista.**

**Lisätietoa RSR232-liitännästä on teknisessä huolto-oppaassa. Jos Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppua ohjataan RS232-liitännän kautta ilman, että hoitaja on pumpun ja potilaan lähellä, vastuu pumpun ohjauksesta siirtyy tietokoneen ohjausjärjestelmän ohjelmistolle.**

**Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun lähettämien tietojen käsittelemiseen ja vastaanottamiseen sairaalaympäristössä soveltuvan tietokoneohjelman valinta on käyttäjän vastuulla. Ohjelman on tunnistettava RS232-kaapelin irtoaminen tai muu kaapelissa esiintyvä vika. Protokolla on määritelty tarkemmin Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun tietoliikenneprotokollassa (Alaris™ Syringe Pump Communications Protocol), joka on kuitenkin vain yleisluontoinen.**

**Kaikkien pumppuun kytkettävien analogisten ja digitaalisten laitteiden on täytettävä tietojenkäsittelyä koskevan standardin IEC/EN 60950 ja lääketieteelliseen käyttöön tarkoitettuja laitteita koskevan standardin IEC/EN60601 vaatimukset. Lisälaitteiden kytkeminen pumpun tulo- tai lähtösignaaliin muuttaa järjestelmän kokoonpanoa. Muutoksen tekijä vastaa siitä, että järjestelmä täyttää muutettunakin standardin IEC/EN60601-1-1 vaatimukset.**

## IrDA

Baudinopeus	115,2 kBaud
Alkubitit	1 alkubitti
Databitit	8 databittiä
Pariteetti	Ei pariteettia
Loppubitit	1 loppubitti



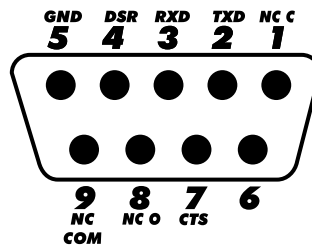
## RS232 / hoitajakutsuliitännän tiedot

### Hoitajakutsun tiedot

Liitin	9-nastainen D-liitin	
TXD/RXD	EIA RS232-C -standardi	
TXD antojännitealue	Minimi: -5V (1), +5V (0)	
	Tyypillinen: -7 V (1), +7 V (0) 3 kΩ kuormalla	
RXD-tulojännitealue	-30 V – +30 V maksimi	
RXD-kynnysarvot	Matala: 0,6 V minimi	
	Korkea: 3,0 V maksimi	
RXD-vastussarvot	3 kΩ minimi	
Käytössä	Aktiivinen, matala: -7 V – -12 V	- käynnistää eristetyn RS232-piirin
	Aktiivinen, korkea: +7 V – +12 V	
	Ei aktiivinen: Kelluva/avoin piiri, sallii eristetyn RS232-piirin sammumisen.	
Eristys, liitin/Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumppu	1,5 kV (DC- tai AC-huippuvirta)	
Baudinopeus	115,2 kBaud	
Alkubitit	1 alkubitti	
Databitit	8 databittiä	
Pariteetti	Ei pariteettia	
Loppubitit	1 loppubitti	
Hoitajakutsun relekoskettimet	Nastat 1, 8 + 9, 30V DC, 1A-luokitus	

### Tyypilliset liitännätiedot

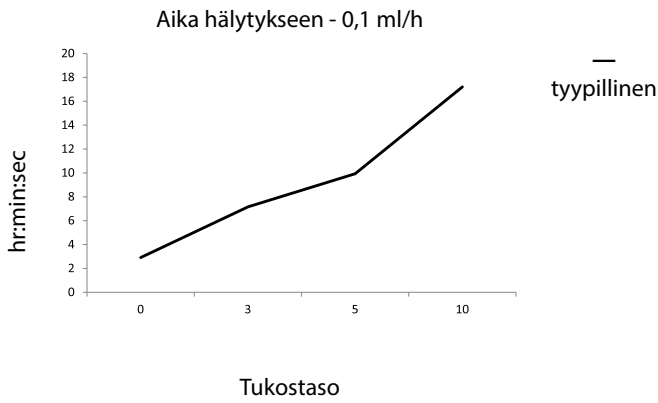
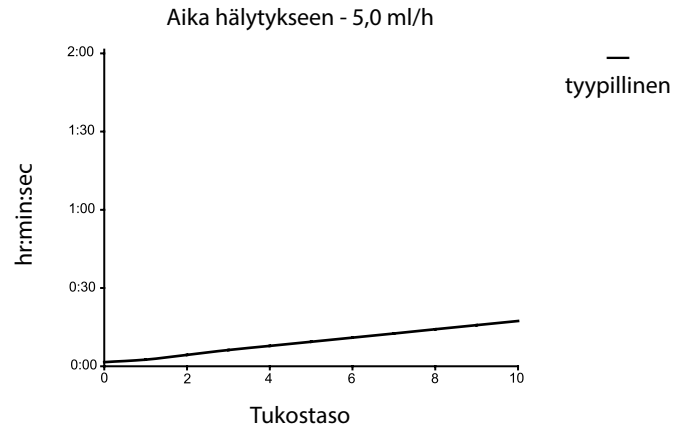
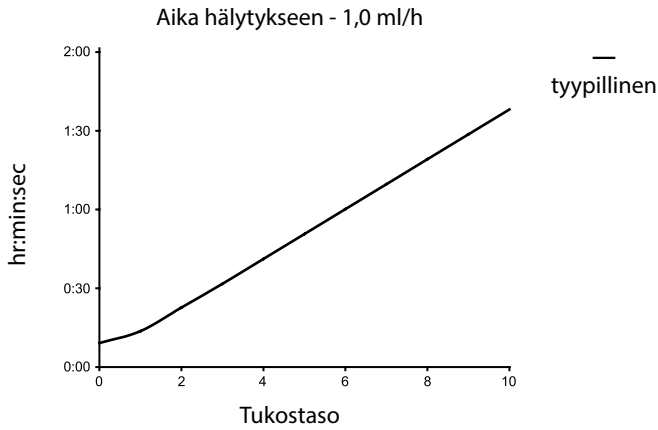
1. Hoitajakutsu (rele), avauskosketin (NC C)
2. Lähtevä data (TXD)
3. Tuleva data (RXD)
4. Virransyöttö (DSR)
5. Maadoitus (GND)
6. Ei käytössä
7. Virransyöttö (CTS)
8. Hoitajakutsu (rele), sulkukosketin (NC O)
9. Hoitajakutsu (rele), yhteinen (NC COM)



# Tukoshälytyspaineen raja-arvot

Aika hälytykseen tukoksen havaitsemisen jälkeen on vähemmän kuin 30 minuuttia 1 ml/h nopeuksilla ja korkeampi tukostasojen asianmukaisella valinnalla.

Seuraavissa taulukoissa on kuvattu aika hälytykseen -toiminnon ja bolusmäärän tyypilliset arvot, joita voidaan odottaa tukoksen tapahtuessa, kun on valittu Penta Enteral 60 ml:n ruisku ja Pentaferte-infuusioletku.



Matalilla hälytystasoilla testattaessa hälytys saattaa toimia välittömästi, koska (ilman nesteen aiheuttamaa lisäpainettakin) pelkkä ruiskun ja männän välisen kitkan vaatima työntövoima on tavallisesti pienempi kuin näiden hälytystasojen vastusarvo. Siksi hälytys voi laueta pelkästään männän aiheuttaman työntövoimasta, jolloin kyseessä ei ole tukoshälytys.

# Trumpetti- ja aloituskäyrät

Tässä pumpussa, kuten kaikissa infuusiojärjestelmissä, pumppausmekanismin toiminta ja vaihtelut yksittäisten ruiskujen välillä aiheuttavat lyhytaikaista vaihtelua infuusionopeuden tarkkuudessa.

Seuraavat käyrät esittävät järjestelmän tyypillistä toimintatapaa kahdella eri tavalla: 1) virtauksen käynnistymisessä havaittava viive laitteen käynnistämisen yhteydessä (aloituskäyrät) ja 2) nesteen annostelutarkkuus mitattuna eri pituisten ajanjaksojen kuluessa (trumpettikäyrät).

Aloituskäyrät esittävät jatkuvaa virtausta infuusion aloituksesta lähtien. Ne esittävät mekaanisesta joustosta aiheutuvaa virtauksen käynnistymisen viivettä ja kuvaavat visuaalisesti pumppauksessa esiintyvien vaihteluiden säännöllisyyttä. Trumpettikäyrät kuvaavat aloituskäyrien toisen tunnin mittaustuloksia. Testit on suoritettu standardin IEC/EN60601-2-24 mukaisesti.

Trumpettikäyrät ovat saaneet nimensä muotonsa mukaan. Ne kuvaavat yksittäisiä mittaustuloksia keskimäärin tietyn ajanjakson kuluessa (tarkasteluikkunat), eivät jatkuvaa mittaustulosta verrattuna aikaan. Pitkän aikavälin tarkasteluikkunassa lyhytaikaiset vaihtelut eivät juurikaan vaikuta tarkkuuteen, joka näkyy käyrän tasaisessa osassa. Kun tarkasteluikkunaa kavennetaan, lyhytaikaisilla vaihteluilla on suurempi merkitys, mikä näkyy trumpetin suun koon muuttumisena.

Erimittaisten tarkasteluikkunoiden avulla saadusta järjestelmän tarkkuutta koskevasta tiedosta voi olla hyötyä tiettyjen lääkkeiden annostelussa. Lyhytaikaisetkin infuusionopeuden vaihtelut voivat olla kliinisesti merkittäviä riippuen käytettävän lääkkeen puoliintumisaajasta. Kliinistä vaikutusta ei kuitenkaan voida arvioida pelkästään trumpettikäyrien perusteella.

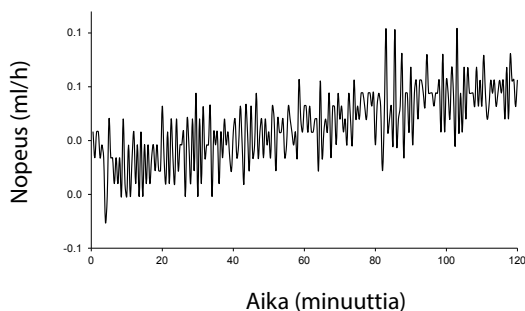


**Aloitus- ja trumpettikäyrät saattavat antaa virheellistä tietoa, jos pumppu toimii alipaineisena.**

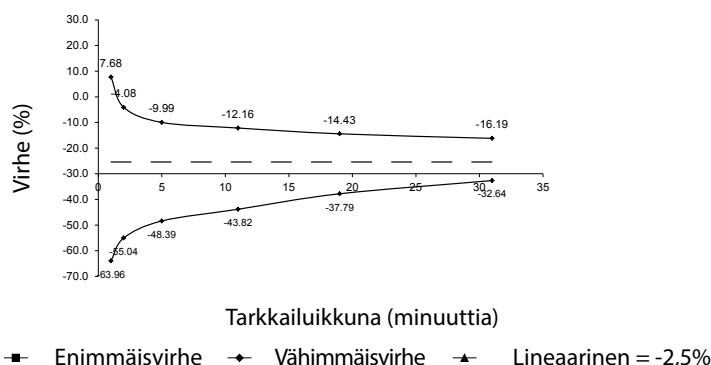
**Esimerkiksi hyväksytyjen ruiskujen koon ja mäntävoiman vaihtelut vaihtelevat valmistajan mukaan, mikä saattaa vaikuttaa laitteen tarkkuuteen ja trumpettikäyriin. Lähetä meille kirjallinen pyyntö, niin lähetämme hyväksytyjen ruiskumerkkien trumpettikäyrätuloksia.**

**Jos on tärkeää, että neste virtaa tasaisesti, on suositeltavaa käyttää vähintään 1,0 ml/h infuusionopeutta.**

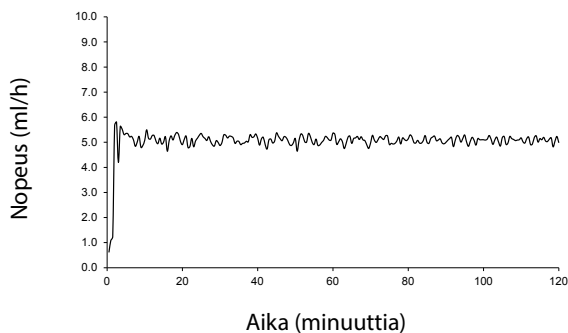
Aloituskäyrä. Pentaferte 60ml @ 0,1ml/h



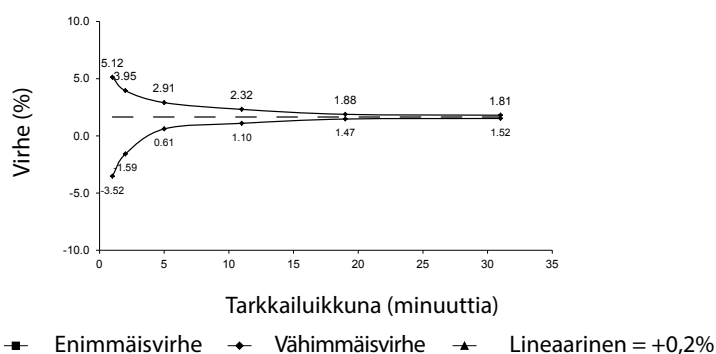
Trumpettikäyrä. Pentaferte 60ml @ 0,1ml/h



Aloituskäyrä. Pentaferte 60ml @ 5,0 ml/h



Trumpettikäyrä. Pentaferte 60ml @ 5,0 ml/h



# Varaosat

Kattava luettelo tämän Alaris™ Enteral Plus -ruiskupumpun varaosista on pumpun *teknisessä huolto-oppaassa*.

*Tekninen huolto-opas (1000SM00024)* on saatavana sähköisessä muodossa osoitteesta [bd.com/int-alaris-technical](http://bd.com/int-alaris-technical)

Käyttöohjeiden käyttäminen vaatii käyttäjänimen ja salasanan. Pyydä sisäänkirjautumistiedot paikalliselta asiakaspalveluedustajalta.

<b>Osanumero</b>	<b>Selitys</b>
1000SP01122	Laitteen akkupakkaus
1001FAOPT91	Verkkojohto – Iso-Britannia
1001FAOPT92	Verkkojohto – Eurooppa

# Asiakirjahistoria

Painos	Pvm	Ohjelmistoversio	Kuvaus
1	Heinäkuu 2019	4.4.11	Ensijulkaisu
2	Marraskuu 2020	4.4.11	Säännösten päivitykset
3	Huhtikuu 2021	4.4.11	Sulaketietojen päivitys

# Yhteystiedot

Katso kattavat yhteystiedot osoitteesta [bd.com](http://bd.com).

## Asiakaspalvelun tiedot

Maa	Puhelin	Sähköposti
Australia	Freephone: 1 800 656 100	bd_anz@bd.com
België	+32(0)53 720 556	info.benelux@bd.com
Canada	+1 800 387 8309	CanadaCapital@carefusion.com
Danmark	+45 43 43 45 66	bddenmark@bd.com
Deutschland	+49 6221 305 558	GMB-DE-CustService-Alaris@bd.com
España	+34 902271727	Info.Spain@bd.com
France	+33 (0) 1 30 02 81 41	mms_infusion@bd.com
Italia	+39 02 48 24 01	customer.service-italy@bd.com
Magyarország	(36) 1 488 0233	orders.cee@bd.com
Nederland	+31(0)20 582 94 20	info.benelux@bd.com
New Zealand	Freephone: 0800 572 468	NZ_customerservice@bd.com
Norge	+47 64 00 99 00	bdnorge@bd.com
Polska	+48 22 377 11 00	Info_Poland@bd.com
Portugal	+351 219 152 593	dl-pt-geral@carefusion.com
Россия и страны СНГ	+7-495-775-85-82	mms_support_cis@bd.com
South Africa	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Suomi	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Sverige	+46 8-7755160	bdsweden@bd.com
Switzerland	+41 61 485 22 66	Customer_Care_Switzerland@bd.com
United Kingdom	Freephone: 0800 917 8776	BDUK_CustomerService@bd.com
United States of America	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com
中国	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com

Sivu on jätetty tarkoituksella tyhjäksi

BD, BD-logo ja Alaris ovat Becton, Dickinson and Companyn tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä.  
© 2021 BD. Kaikki oikeudet pidätetään.

Tämä asiakirja sisältää tekijänoikeuksilla suojattua Becton, Dickinson and Companyn tai jonkin sen tytäryhtiön omistamaa tietoa, eikä sen vastaanottaminen tai hallussa pitäminen anna oikeutta sisällön kopioimiseen tai siinä kuvatun tuotteen valmistukseen tai myyntiin. Asiakirjan kopioiminen, julkaiseminen tai käyttö muuhun kuin ilmoitettuun käyttötarkoitukseen on ehdottomasti kielletty ilman Becton, Dickinson and Companylta tai joltain sen tytäryhtiöltä saatua kirjallista lupaa.



BD Switzerland Sàrl,  
Route de Crassier 17,  
Business Park Terre-Bonne,  
Batiment A4,  
1262 Eysins  
Switzerland

BDDF00654, 3. painos