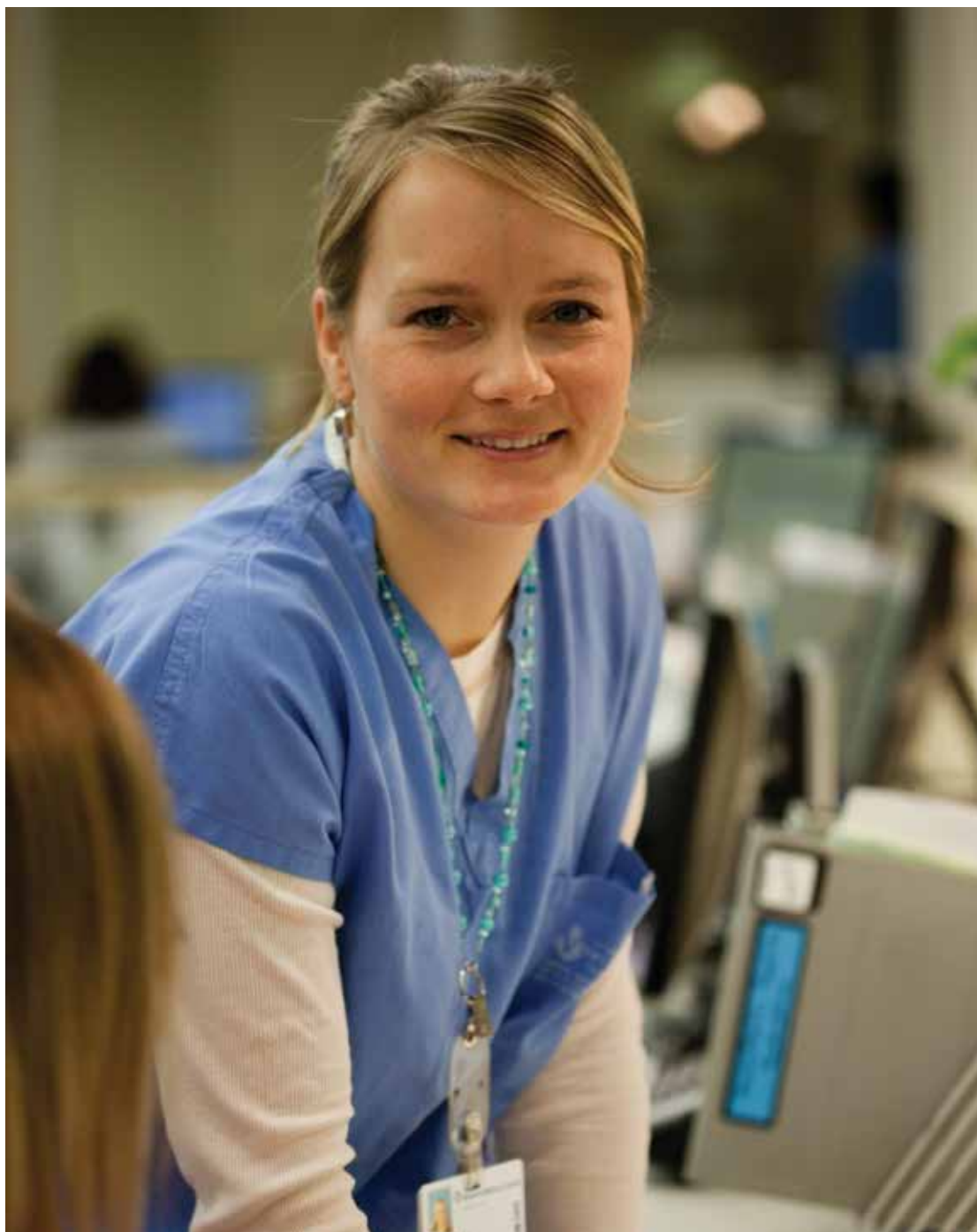


Alaris™ GP (Guardrails™) -volymetrinen pumppu (ja Plus-ohjelmisto)

Mallit: 9002TIG03, 9002TIG03-G

Käyttöohjeet
fi



CE
2797



Sisällys

	Sivu
Esittely	4
Käyttötarkoitus	4
Käyttöolosuhteet	4
Hoidon aiheet	4
Vasta-aiheet	4
Tietoja tästä käyttöoppaasta	4
Käyttöoppaassa käytetyt merkinnät	4
Datarajan luominen	5
Volymetrisen pumpun ominaisuudet	6
Painikkeet ja merkkivalot	7
Painikkeet:	7
Merkkivalot:	7
Symbolien selitykset	8
Laitteeseen kiinnitettyt merkit:	8
Perusnäytön toiminnot	9
Perusnäyttö - Jos annettava annosmäärä ei ole asetettu (virtaustunnistinta on käytettävä)	9
Perusnäyttö - Jos annettava annosmäärä (VTBI) on asetettu:	9
Näytön kuvakkeet	9
Käyttöön liittyvät varoitukset	10
Infuusioletkut	10
Kokoonpainuvien pussien, lasipullojen ja puolijäykkien säiliöiden käyttäminen	10
Kokoonpainuvien pussien ohjeet	10
Toimenpiteet puolijäykkiä säiliöitä käytettäessä	10
Käyttöympäristö	10
Käyttöpaine	11
Hälytystilanteet	11
Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja häiriöt	11
Maaliitin	11
Vaarat	12
Ennen käyttöä	13
Alkumäärittelyt	13
Virransyöttö	13
Tehtaalla asetettu datajoukon oletusasetus	13
Ruuvikiinnittimen asennus	14
Telakointiaseman/työaseman* tai laitekiskojen asentaminen	14
Alaris™-turvapuristin	15
Infuusioletkun asettaminen	16
infuusion käynnistäminen	19
Perustoiminnot	20
Läkkeet ja annostelu	20
INFUUSIOASETUKSEN valinta	20
ml/h	20
Vain annostus	20
Läkkeet	20
Nestemäärän nollaaminen	21
Annettavan annosmäärän asettaminen	21
Aukipitonopeus (KVO)	21
Paine	22
Infuusioletkun täyttäminen	22

Bolusinfuusiot	22
Bolustila - ei käytössä	22
Bolustila käytössä - KÄSIN ja KÄSIN ja HANDSFREE	23
Rate Titration (Titrausnopeus)	23
Nopeuden lukitus (jos käytössä)	24
Aiemmin luodun annostelun tai protokollainfuusioiden säätäminen - Asetuksena ml/h / Asetuksena annosnopeus	24
ASETA ml/h -vaihtoehdon valinta	24
ASETA ANNOSNOPEUS -vaihtoehdon valinta	24
Annostusyhteenveto	24
Lisää lääke (käytettävissä vain infuusiotilassa)	24
Infuusioasetukset	24
Ensisijainen asetus	25
Toissijainen asetus	25
Tietyissä ajassa annettavan annosmäärän asettaminen	25
Säädä hälytyksen äänenvoimakkuutta	25
Tapahtumaloki	25
Pumpun tiedot	25
Profiilisuodatin (Käytettävissä vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrisessä pumpussa)	25
Valmiustila	25
Infuusioletkun vaihtaminen	26
Nestesäiliön vaihtaminen	26
Neulattoman SmartSite™-venttiilin käyttöohjeet	26
Toissijaiset (Piggyback) infuusiot	27
Toissijaisen infuusion asettaminen:	27
Tyypilliset toissijaiset infuusiot	27
Huoltomääritystila	28
Hälytysten esiasetukset	28
Asetettavat toiminnot	28
Päivämäärä ja aika	28
Pumpun referenssi	28
Kieli	28
Taustavalo ja kontrasti	29
Alaris™ Editor -ohjelmiston kautta tehtävät pumppumääritykset	29
Data Set Configuration Settings (Datarjan määritysasetukset)	29
Yleiset pumppukokoonpanon asetukset	29
Suurivolyymisen pumpun konfiguraatioasetukset	30
Alaris™ Editor -ohjelmiston kautta käytettävissä oleva lääkekirjasto	31
Konsentraatioasetukset	31
Annosnopeuden asetukset	31
Bolusasetukset	31
Paineasetukset	31
Yksiköiden näyttö	31
Hälytykset	32
ALKUPERÄISET HÄLYTYKSET	32
3. VERSION HÄLYTYKSET	36
Kehotteet	39
Ohjeilmoitukset	40
Infuusion käynnistäminen uudelleen Ilmaa letkussa -hälytyksen jälkeen	41
Virtaustunnistimen käyttö (valinnainen)	42
Infuusioletkut	43
Oheislaitteet	46
Alaris™ Gateway -työasema	46

Alaris™ DS -telakointiasema	46
Kunnossapito	47
Säännölliset ylläpitotoimet	47
Käyttö akulla	47
Puhdistus ja säilytys	48
Pumpun puhdistaminen	48
Luukun puhdistaminen	48
Infuusioletkun puhdistus ja säilytys	48
Virtaustunnistimen puhdistus	48
Pumpun säilytys	48
Hävittäminen	49
Tekniset tiedot	50
Sähköiskusuojaus	50
Sähköturvallisuus / Mekaaninen turvallisuus	50
Sähkömagneettinen yhteensopivuus	50
Sähköturvallisuus	50
Luokitus	50
Virtalähde (vaihtovirta)	50
Sulaketyyppi	50
Mitat	50
Vesisuojaus	50
Ympäristötiedot	50
Akun tiedot	50
Tiedon säilyminen muistissa	51
Hälytystilanteet	51
IrDA:n, RS232:n ja hoitajakutsun tiedot	52
IrDA / RS232 / hoitajakutsutoiminto	52
RS232/hoitajakutsuliitännän tiedot	52
IrDA	52
Infuusiomäärytykset	53
Järjestelmän tarkkuus:	53
Tukoshälytyksen rajat	53
Pumppauksen enimmäispaine:	53
Tukoshälytyksen enimmäispaine:	53
Pumpun alapuolisen tukoksen jälkeinen bolus	53
Bolusmäärän tarkkuus:	53
Tukoshälytyksen aktivoinnin enimmäisaika:	53
Bolusannoksen antaminen	53
Infusion käynnistäminen / Asetus	53
Ilmatunnistin:	54
Ilmaa putkessa -havaitseminen:	54
Kriittinen tilavuus	54
Alaris™-turvapuristin	54
Huomautukset	54
Trumpetti- ja virtausnopeuskäyrät	55
Tuotteet ja varaosat	57
Varaosat	57
Alaris™ Editor -ohjelmisto	57
Asiakirjahistoria	57
Yhteystiedot	58
Asiakaspalvelun tiedot	58

Esittely

Alaris™ GP -volymetrinen pumppu ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu (jatkossa "pumppu") ovat pieniä ja kevyitä volymetrisiä infuusiopumppuja, jotka mahdollistavat tarkat ja luotettavat infuusiot eri nopeuksilla.

Alaris™ Editor -ohjelmisto on lääkinällisen laitteen apuohjelma, joka tarjoaa sairaalalle mahdollisuuden kehittää suomensisäisten (IV) lääkitysannosteluohjeiden parhaan käytännön datasarjan (kutsutaan profiileiksi) potilaskohtaisten hoitojen alueilla. Jokainen profiili sisältää erityisen lääkekirjaston sekä asianmukaisen pumppukokoonpanon.

Profiili sisältää myös kriittiset rajat, joita ei voi ylittää infuusion ohjelmoinnin aikana.

Pehmeät Guardrails™-rajat ovat käytettävissä vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrisessä pumpussa, ja ne voidaan ohittaa, jos kliininen tarve vaatii.

Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu, johon on ladattu datasarja, antaa automaattisia hälytyksiä, kun annostusraja, bolusraja, pitoisuusraja tai painoraja ylittyy. Nämä turvahälytykset toimivat ilman, että pumpun täytyy olla kytkettynä tietokoneeseen tai verkkoon.

Sairaalakohtainen datasarja kehitetään ja hyväksytään farmaseuttisella ja kliinisellä syötteellä, jonka jälkeen pätevä tekninen henkilöstö siirtää sen pumppuihin.

Käyttötarkoitus

Alaris™ GP -volymetrinen pumppu ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu on tarkoitettu lääkintähenkilökunnan käytettäväksi infuusionopeuden ja infusoidun nestemäärän valvontaan.

Käyttöolosuhteet

Alaris™ GP -volymetristä pumppua ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetristä pumppua saa käyttää vain lääkintähenkilökunta, jolla on koulutus automaattisten volymetristä pumppujen käyttöön ja infuusiohoitojen valvontaan. Lääkintähenkilökunnan on määritettävä, sopiiko laite hoitoalueelle ilmoitettuun käyttötarkoitukseen.

Hoidon aiheet

Alaris™ GP -volymetrinen pumppu ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu on tarkoitettu nesteiden, lääkkeiden, parenteraalisen ravinnon, veren ja verituotteiden infuusioon kliinisesti hyväksytyillä annosteluvälineillä, kuten suomensisäisesti (IV), ihonalaisesti tai nestetiloija huuhtelemalla. Alaris™ GP -volymetristä pumppua ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetristä pumppua voi käyttää sekä aikuis- että lapsipotilailla.

Vasta-aiheet

Alaris™ GP -volymetrisen pumpun ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrisen pumpun vasta-aiheita ovat enteraaliset tai epiduraaliset hoidot.

Tietoja tästä käyttöoppaasta

Käyttäjän on perehdyttävä tässä käyttöoppaassa kuvattuun pumppuun perusteellisesti ennen sen käyttöä.

Pumpun toiminta eroaa hieman Alaris™ GH/CC Guardrails™ -ruiskupumppujen toiminnasta.

Tässä käyttöohjeessa olevissa kuvissa on käytetty tyypillisiä asetuksia, joita voi käyttää pumpun toimintoja ohjeistettaessa.



Kyseiset asetukset ja arvot ovat vain esimerkkejä. Täydellinen luettelo asetuksista on kohdassa Laitetiedot.



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. Käyttöohjeiden paperikopion voi tilata maksutta paikalliselta BD-edustajalta. Arvioitu toimitusaika ilmoitetaan tilauksen tekemisen yhteydessä.

Käyttöoppaassa käytetyt merkinnät

LIHAVOINTI	Käytetään tässä käyttöoppaassa, kun viitataan näyttöjen nimiin, ohjelmistokomentoihin, painikkeisiin tai merkkivaloihin, kuten akun merkkivalo , TÄYTTÖ , ON/OFF -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. <i>Varoituksella</i> ilmoitetaan käyttäjälle vamman, kuoleman tai muun vakavan seurauksen mahdollisuudesta Pumpun käyttöön tai väärinkäyttöön liittyen.
	Huomio-symboli. <i>Huomiolla</i> 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.

Datarjarjan luominen

Jotta pumppuun voidaan luoda datarjarja, sairaalan on ensiksi kehitettävä, tarkistettava, hyväksyttävä ja ladattava se seuraavien ohjeiden mukaisesti. Katso lisätietoja ja käyttöä koskevia varoituksia Alaris™ Editor -ohjelmiston ohjetiedostosta.

1. Luo hoitoalueen profiili (käyttämällä Alaris™ Editoria)

<i>Tiedot</i>	On olemassa kahden tyyppisiä datarjarjoja: <ul style="list-style-type: none">• Non-Guardrails™ Data Set (ei-Guardrails™ -datarjarja) - Luo uuden ei-Guardrails™ -datarjarjan Alaris™ -infuusiopumpuille, jota voidaan muokata sovelluksessa.• Guardrails™ Data Set (Guardrails™ -datarjarja) - Luo uuden Guardrails™ -datarjarjan Alaris™ -infuusiopumpuille, jota voidaan muokata sovelluksessa. Guardrails™ -datarjarja tarjoaa enemmän turvatoimintoja.
<i>Profiili</i>	Määritykset ja parhaat käytännöt tietyille populaatiolle, potilastyypille tai hoitoalueelle. Jokainen profiili sisältää: Pumppukokoonpanon / Lääkekirjaston Jokaiseen pumppun datarjarjaan voidaan määrittää 30 profiilia.
<i>Pumppukokoonpano</i>	Pumppukokoonpanoasetukset ja yksiköt vain annostelua varten.
<i>Lääkekirjasto</i>	Lääkkeiden nimet ja pitoisuudet datarjarjalle oletusarvoineen ja enimmäisrajoineen. Korkeintaan 100 erityistä lääkeprotokollan asetusta.

2. Pääluettelot (käyttämällä Alaris™ Editor -ohjelmistoa)

<i>Pääluettelot</i>	BD:n määrittämät lääkkeet helpottavat pääluettelotteen lääkenimien luomista. Vaihtoehtoisia lääkkeiden nimiä ja konsentraatioita voidaan luoda.
---------------------	---

3. Tarkista, hyväksy ja vie datarjarja

<i>Tarkista ja hyväksy</i>	Koko datarjarja on tulostettava, tarkistettava ja allekirjoitettava todisteeksi valtuutetun henkilön hyväksynnästä sairaalan protokollan mukaisesti. Sairaalan on tallennettava turvallisesti allekirjoitettu tuloste. Profiili on asetettava tilaan Hyväksytty (vaaditaan salasana).
<i>Vie</i>	Vie profiili Alaris™ -siirtotyökalun käytettäväksi, tai tee profiilista varmuuskopio tai siirrä profiili toiseen tietokoneeseen.

4. Lataa datarjarja pumppuun (käyttämällä Alaris™-siirtotyökalua)

Huom.: Datarjarjan lataaminen Alaris™ GP -volymetriseen pumppuun edellyttää yhden profiilin valitsemista.

5. Varmista, että pumppuun on ladattu oikea datarjarja ja hyväksy se.

6. Katkaise virta pumppusta.

7. Käynnistä pumppu ja varmista, että ohjelmistoversioruudussa näkyy oikea datarjarjan versio. Pumppu on nyt käyttövalmis.



Datarjarjan siirron saa suorittaa vain pätevä tekninen henkilöstö.

Pumppun sarjanumero ja sairaalan nimi on tallennettu tapahtumalokiin. Niitä voidaan myös tarkastella PUMPUN TIEDOT -asetuksesta. Katso kohta "Pumppun tiedot".

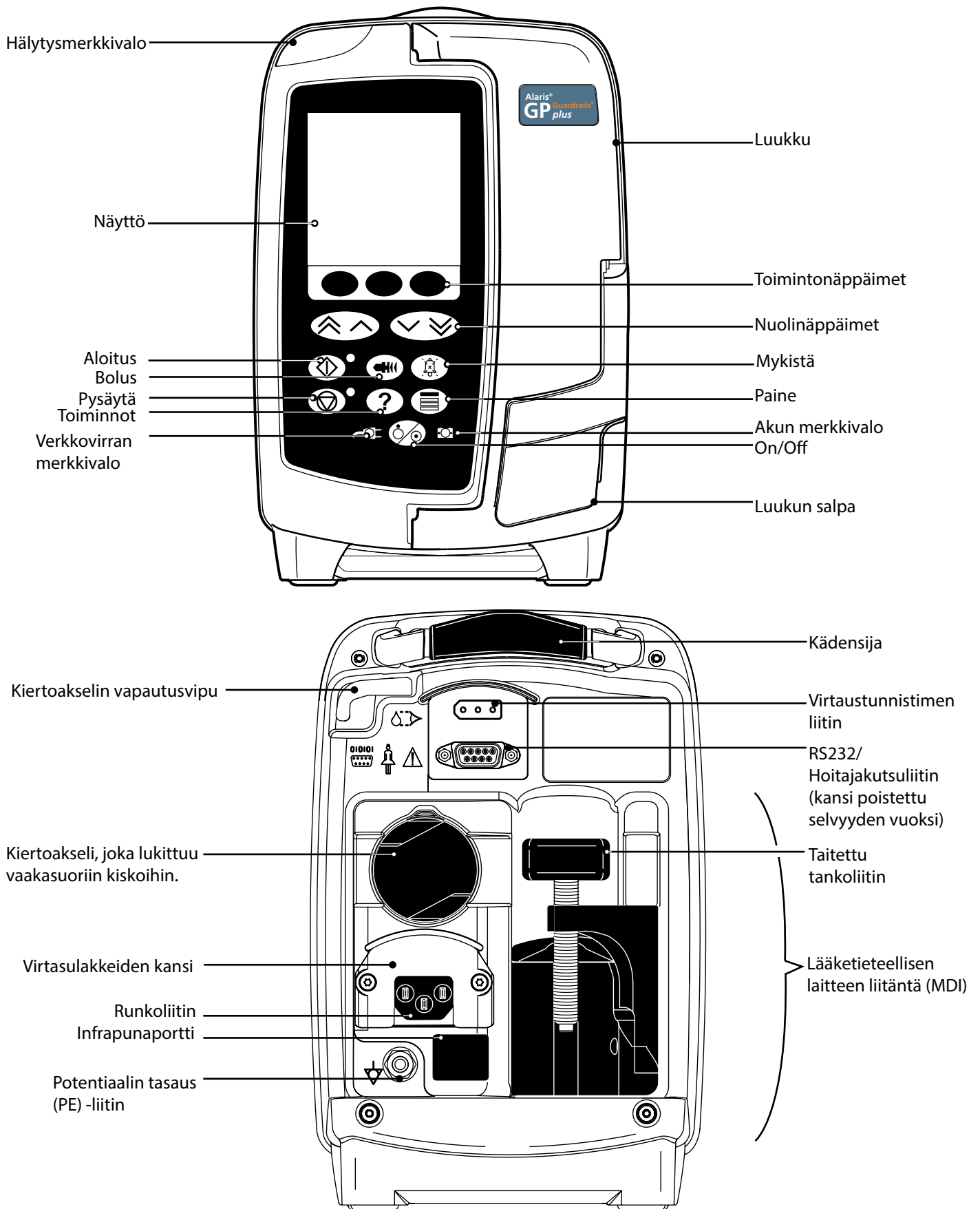
Lääkeparametrien on oltava paikallisten säädösten ja lääkemääräystietojen mukaisia.

Ennen kuin datarjarja otetaan käyttöön kaikissa Alaris-yhteensopivissa volumetrisissa Guardrails-pumpuissa ACE (Alaris Communication Engine) -ohjelmistolla, on suositeltavaa ottaa Guardrails-datarjarja käyttöön osassa täysin ladatun Alaris Gateway Workstation -työaseman pumpuista ei-kliinisessä ympäristössä ja varmistaa, että pumppussa käytettävissä olevat asetukset ja lääkekirjasto ovat samat kuin hyväksytyyn datarjarjan raportissa on määritetty.

Jos ACE-ohjelmistolla käyttöön otetun pumppun datarjarjan havaitaan olevan viallinen, kyseinen pumppu ja Alaris Gateway Workstation -työasema on poistettava käytöstä ja datarjarja on siirrettävä käyttäen RS232-kaapelia.










Pätevän huoltohenkilöstön on tarkistettava Alaris Gateway Workstation -työasema.

Volymetrisen pumpun ominaisuudet





Painikkeet ja merkkivalot

Painikkeet:










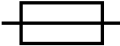



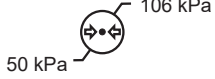



Symboli	Selitys
	VIRTAPAINIKE – Kytke pumppuun virta painamalla tätä kerran. Paina painiketta noin 3 sekunnin ajan, niin laitteesta katkeaa virta. Huom.: Jos laitteen virta katkeaa esimerkiksi sähkökatkoksen yhteydessä, käyttäjän sammuttaessa laitteen tai muusta syystä, tapahtumasta luodaan loki.
	ALOITUS -painike - Käynnistä infuusio painamalla tätä. Vihreä LED-valo vilkkuu infuusion aikana.
	PYSÄYTÄ -painike - Infuusio keskeytyy ja pumppu jää valmiustilaan. Oranssi LED-valo palaa pumpun ollessa valmiustilassa.
	VAIENNUSPAINIKE - Hälytysääni vaiennetaan 2 minuutin ajaksi painamalla tätä painiketta. Hälytysääni kuuluu uudelleen tämän ajan jälkeen. Hälytysäänit voi ottaa uudelleen käyttöön painamalla VAIENNUSPAINIKETTA toisen kerran. Huom.: Vain huomioäänimerkki: kun kyseessä ei ole hälytystilanne, voit pidentää laitteen hiljennyksen keston 15 minuuttiin pitämällä painiketta painettuna, kunnes kuulet neljä merkkiääntä.
	TÄYTTÖ/BOLUS -painike - Paina, kun haluat käyttää TÄYTTÖ - tai BOLUS -toimintonäppäintä. Käytä toimintoa pitämällä toimintonäppäintä painettuna. TÄYTTÖ - täyttää infuusioletkun nesteellä, kun infuusio aloitetaan ensimmäistä kertaa. <ul style="list-style-type: none"> • Pumppu on valmiustilassa. • Infuusioletkua ei ole liitetty potilaaseen. • Annettu määrä (Volume infused = VI) on lisätty näytettyyn annetun määrän kokonaismäärään. BOLUS - neste tai lääke annetaan nopeasti. <ul style="list-style-type: none"> • Annetaan infuusion ollessa käynnissä • Infuusioletku on liitetty potilaaseen. • Annettu määrä (Volume infused = VI) on lisätty näytettyyn annetun määrän kokonaismäärään.
	LISÄTOIMINNOT -painike - Paina, kun haluat käyttää valinnaisia lisätoimintoja.
	PAIN -painike - Tällä painikkeella tuodaan pumppauspaine näyttöön ja säädetään hälytysrajaa.
	NUOLINÄPPÄIMET - Kaksoisnuolinäppäintä painamalla perusnäytössä näkyvä arvo nousee/laskee nopeasti. Yksinkertaista nuolinäppäintä painamalla se nousee/laskee hitaasti.
	TYHJÄT TOIMINTONÄPPÄIMET - Käytetään näytön kehotteiden yhteydessä.

Merkkivalot:

Symboli	Selitys
	VERKKOVIRTA -merkkivalo - Kun valo palaa, pumppu on liitetty verkkovirtaan ja akku latautuu.
	AKKU -merkkivalo - Kun valo palaa, pumppu käyttää virtalähteenä sisäistä akkua. Kun valo alkaa vilkkua, akun käyttöaika on jäljellä alle 30 minuuttia.

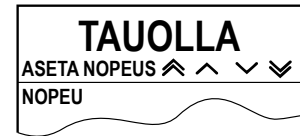
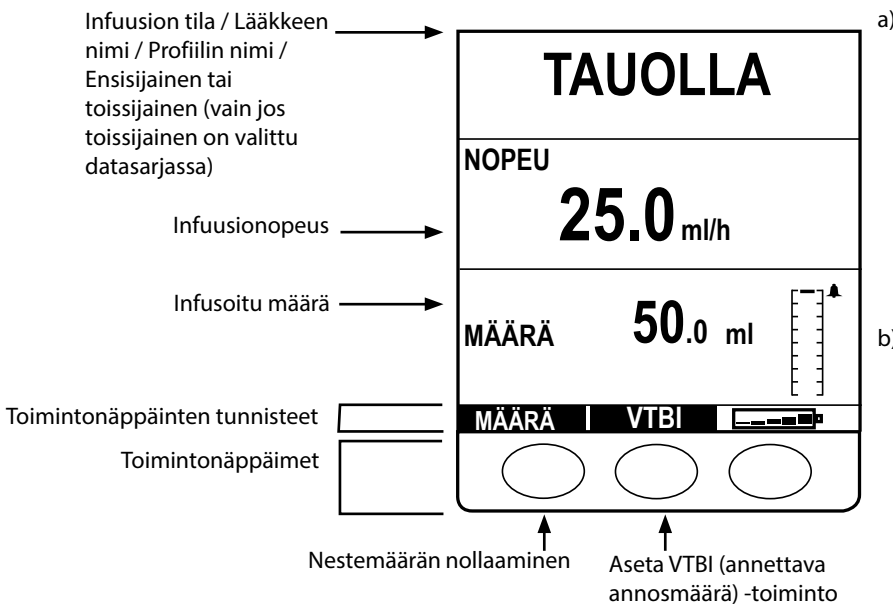
Symbolien selitykset

Laitteeseen kiinnitetyt merkit:

Symboli	Selitys
	Huomio! (Tutustu laitteen mukana toimitettuihin ohjeisiin)
	Potentiaalitasaus (PE) -liitin
	RS232/hoitajakutsuliitäntä
	Defibrillaatiosuojattu CF-tyyppin sovellettu osa (sähköiskusuojauksen taso)
IP33	Suojattu yli 2,5 mm:n kokoisilta kiinteiltä esineiltä. Suojattu enintään 60° pystysuorassa putoavalta roiskevedeltä
	Vaihtovirtaa käyttävä laite
CE 2797	Laite täyttää neuvoston direktiivin 93/42/ETY (sellaisena kuin se on muutettuna direktiivillä 2007/47/EY) vaatimukset.
	Valmistuspäivämäärä
	Valmistaja
	Virtaustunnistimen liitin
	Laitetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.
	Sulakkeen koko
	Käyttölämpötilan rajoitus
	Kuljetuksen ja säilytyksen lämpötilarajoitus
	Kuljetuksen ja säilytyksen kosteusrajoitus
	Ilmanpainerajoitus kuljetuksen ja säilytyksen aikana
	Tämä puoli ylöspäin
	Särkyvää
	Pidettävä kuivana
REF	Luettelonumero
SN	Sarjanumero
MD	Lääkintälaitte

Perusnäytön toiminnot

Perusnäyttö - Jos annettava annosmäärä ei ole asetettu (virtaustunnistinta on käytettävä)

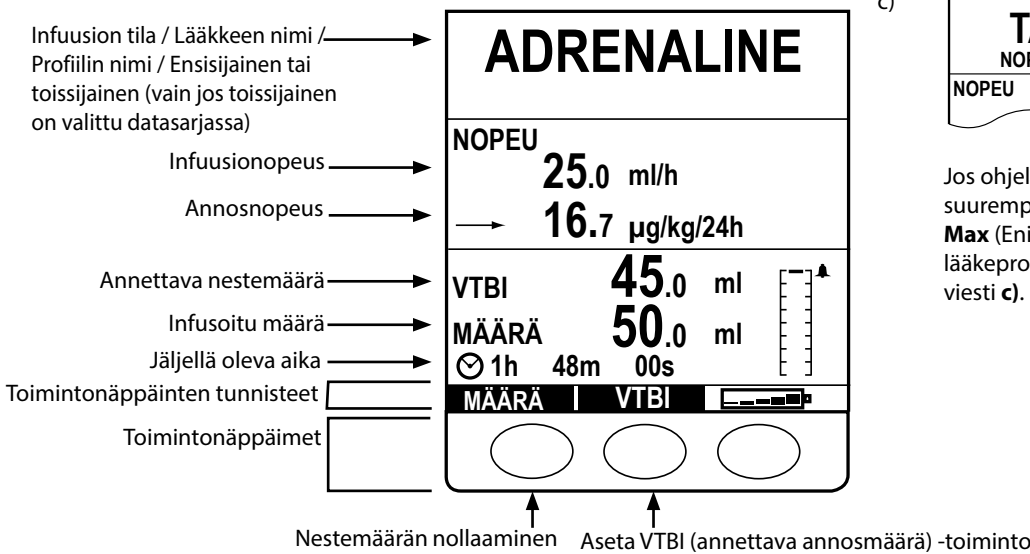


Jos nopeutta ei ole asetettu ja se näyttää 0,0 ml/h, näyttöön tulee viesti a).



Jos ohjelmoitu nopeus on välillä 0,0 ml/h - 0,1 ml/h eksklusiivisesti lääkeprotokollassa, näyttöön tulee viesti b).

Perusnäyttö - Jos annettava annosmäärä (VTBI) on asetettu:



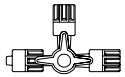
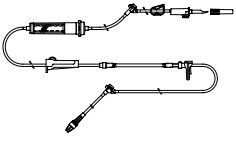
Jos ohjelmoitu nopeus on suurempi kuin **Infusion Rate Max** (Enimmäisinfusionnopeus) lääkeprotokollassa, näyttöön tulee viesti c).

Näytön kuvakkeet

Symboli	Selitys
	Jäljellä oleva aika -kuvake - Osoittaa jäljellä olevan ajan, ennen kuin annettava annosmäärä (VTBI) on valmis. Jos aika on suurempi kuin 24 tuntia, näytössä näkyy 24+.
	Akun kuvake - Ilmoittaa akun lataustason korostaen, milloin akku tarvitsee latausta.
	Painetiedot -kuvake - Näyttää paineen tason välillä 0-8 baria. Hälytysrajat: tasot 0 - 8.
?	Ilmaisee, että annettu arvo on pehmeiden Guardrails™-rajojen ulkopuolella. Varoitus voidaan ohittaa (Ilmaisee, että Guardrails™ -turvaprotokolla on käytössä).
!	Ilmaisee, että annettu arvo on kovien rajojen ulkopuolella. Varoitusta EI voi ohittaa. Merkkiä käytetään myös kehottamaan käyttäjää asettamaan nopeus.
↓↓↓	Ilmaisee, että pumppua käytetään nopeudella, joka on pehmeän Guardrails™-rajan alapuolella (nuoli alas).
↑↑↑	Ilmaisee, että pumppua käytetään nopeudella, joka on pehmeän Guardrails™-rajan yläpuolella (nuoli ylös).

Käyttöön liittyvät varoitukset

Infuusioletkut



- Pumpun moitteettoman ja tarkan toiminnan varmistamiseksi käytä ainoastaan tässä käyttöohjeessa kuvattuja BD-kertakäyttö-infuusioletkuja.
- On suositeltavaa vaihtaa infuusioletkut kohdan "Infuusioletkujen vaihtaminen" ohjeiden mukaisesti. Lue infuusioletkun mukana toimitettu käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.
- Muiden kuin mainittujen infuusioletkujen käyttö saattaa häiritä pumpun toimintaa ja heikentää infuusion tarkkuutta.
- Useiden laitteiden ja/tai pumppujen yhdistäminen infuusioletkulla tai muulla letkustolla, esim. kolmitiehanan tai moni-infuusion avulla, saattaa vaikuttaa laitteen toimintaan, joten sitä on tällöin tarkkailtava huolellisesti.
- Seurauksena voi olla hallitsematon virtaus, jos infuusioletkua ei ole eristetty oikein potilaasta joko sulkemalla letkun hana tai tuloputken suljin/rullasuljin.
- BD-infuusioletkun voi kiinnittää tuloletkun kiinnikkeellä, jota voidaan käyttää letkun sulkemiseen, jos nesteen virtaus on pysäytettävä.
- Pumppu on painepumppu, jossa tulee käyttää Luer lock-liittimellä tai vastaavilla lukitusliittimillä kiinnitettyjä infuusioletkuja.
- Byrettiletkusta infusoidessa byretin yläpuolella oleva rullasuljin suljetaan ja byretin päällä olevan aukon liitin avataan.
- Hävitä infuusioletku, jos pakkaus ei ole ehjä tai suojakorotit ovat irti. Varmista, että letkut eivät ole taittuneet, sillä tällöin putki voi tukkeutua.

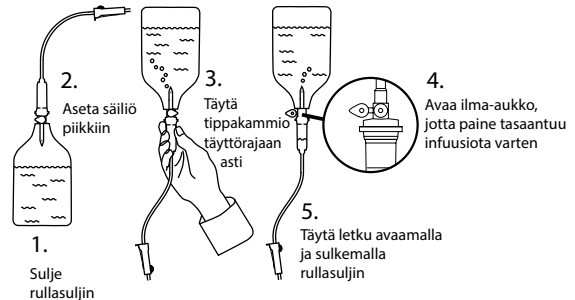
Kokoonpainuvien pussien, lasipullojen ja puolijäykkien säiliöiden käyttäminen

- On suositeltavaa pitää pumppusarjan ilma-aukkoa auki käytettäessä lasipulloja tai puolijäykkiä säiliöitä alipaineen muodostumisen vähentämiseksi, kun nestettä infusoidaan säiliöstä. Tällä toimenpiteellä varmistetaan pumpun volymetrisen tarkkuuden säilyminen säiliön tyhjentyessä. Puolijäykkien säiliöiden ilma-aukko on avattava sen jälkeen, kun säiliö on asetettu piikkiin ja tippakammio on täytetty.

Kokoonpainuvien pussien ohjeet

Tee samat toimet 1 - 3 kuin puolijäykillä säiliöillä, älä kuitenkaan avaa aukkoa vaiheessa 4 kuvatulla tavalla, vaan täytä letku vaiheen 5 mukaisesti. Varmista ennen tippuskammion täyttämistä, että pussin ulostuloaukko on kokonaan läpäisty.

Toimenpiteet puolijäykkiä säiliöitä käytettäessä



Käyttöympäristö

- Suunniteltuja käyttöympäristöjä ovat vuodeosastot, teho-osastot, leikkaussalit, ensiaputilat ja päivystys. Pumppua voidaan käyttää myös ambulanssissa. Varmista, että pumppu on kiinnitetty kunnolla mukana toimitetuilla ruuvi kiinnittimillä. Pumppu on suunniteltu siten, että se kestää mahdollisia töyssyjä ja värinää ambulanssikäytössä ja on standardin EN 1789 vaatimusten mukainen. Jos pumppu putoaa tai siinä on vakavia vaurioita, se on toimitettava pätevän huoltohenkilöstön tarkistettavaksi niin pian kuin mahdollista. Pumppua voidaan käyttää myös ambulanssin ulkopuolella, kunhan lämpötila on kohdassa "Tekniset tiedot" määritetyn ja pumppuun merkityn vaihtelualueen sisällä.
- Kun infuusiolaitteita käytetään muiden verisuonistoon liitettävien laitteiden kanssa, niiden käytössä on noudatettava erityistä varovaisuutta. Tällaiset pumput aiheuttavat huomattavia painevaihteluja näiden laitteiden nestekanavissa ja voivat johtaa siten lääkkeiden tai nesteiden väärään antamiseen. Tällaisia laitteita ovat esim. dialyysissa, ohitusleikkauksessa tai sydämenelvytyksessä käytettävät laitteet.
- Tämä pumppu soveltuu sairaala- ja poliklinikkakäyttöön muussa kuin kotitalousympäristössä, joka on liitetty suoraan yksivaiheiseen sähköverkkoon.
- Tätä pumppua ei ole tarkoitettu käytettäväksi syttyvien anestesiaseosten läheisyydessä, joissa on ilmaa, happea tai ilokaasua.

Käyttöpaine

- Pumppauspaineen hälytysjärjestelmää ei ole suunniteltu havaitsemaan ekstravasaatiota tai siitä seuraavia komplikaatioita eikä suojaamaan potilasta niiltä.

Hälytystilanteet



- Useat pumpun havaitsemat hälytystilanteet keskeyttävät infuusion ja laukaisevat hälytysäänen ja -merkkivalon. Käyttäjän on tarkastettava säännöllisesti, että pumppu toimii toivotulla tavalla ja ettei mikään hälytys ole laennut.
- Jos virta jostain syystä katkeaa, hälytysäänten asetukset säilyvät ennallaan. Ne saattavat kuitenkin kadota joidenkin järjestelmävikojen yhteydessä. Uudet hälytysäänten asetukset tallennetaan, kun laite sammutetaan huoltotilasta muutoksen jälkeen. Asetukset menetetään, jos laitteen virta katkaistaan kokonaan ja laite käynnistetään sitten uudelleen.

Sähkömagneettinen yhteensopivuus ja häiriöt



- Tämä pumppu on suojattu ulkopuolisilta häiriöiltä, kuten korkeaenergisiltä 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 huomattavan korkeillakin häiriötasoilla.

- Sädehoitolaite: Älä käytä pumppua minkään sädehoitolaitteen läheisyydessä. Sädehoitolaitteen, kuten lineaarikiihdyttimen, tuottamat säteilytasot saattavat vaikuttaa vakavasti pumpun toimintaan. Katso valmistajan suosituksista turvallinen etäisyys ja muut varotoimivaatimukset. Lisätietoja saat paikalliselta BD-edustajaltasi.



- Magneettiresonanssikuvaus (MRI): Pumppu sisältää ferromagneettisia materiaaleja, jotka voivat häiritä MRI-laitteiden luomaa magneettikenttää. Tästä syystä pumppua ei voi pitää MRI-yhteensopivana pumppuna sellaisenaan. Jos pumpun käyttöä magneettikuvausympäristössä ei voi välttää, BD suosittelee voimakkaasti pumpun kiinnittämistä turvalliselle etäisyydelle magneettikentästä "Rajoitetun pääsyn alueen" ulkopuolelle, jotta vältetään pumppuun kohdistuva magneettinen häiriö tai magneettikuvan vääristymä. Turvallinen etäisyys tulee määrittää valmistajan sähkömagneettisia häiriöitä (EMI) koskevien suositusten mukaisesti. Lisätietoja saat tuotteen teknisestä huolto-oppaasta (TSM). Vaihtoehtoisesti voit myös ottaa yhteyttä paikalliseen BD-edustajaan.

- Lisävarusteet: Älä käytä pumpun kanssa mitään lisävarustetta, jota ei suositella. Pumpun on testattu olevan yhdenmukainen kaikkien oleellisten EMC-vaatimusten kanssa vain käytettäessä suositeltuja lisävarusteita. Muiden kuin BD:n määrittämien lisävarusteiden, antureiden tai kaapelien käyttö voi lisätä häiriöpäästöjä tai heikentää pumpun häiriönsietokykyä.

- Joissakin tapauksissa laitteen 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 laitteen turvallisuus on varmistettu niin, että infuusio lakkaa ja laite tuottaa hälytysäänen ja hälytysvalot syttyvät. Jos hälytystilanne ei korjaannu käyttäjän toimenpiteillä, suosittelemme vaihtamaan pumpun ja toimittamaan sen asianmukaisesti koulutetun henkilökunnan tutkittavaksi.



- Tämän pumpun luokitus on CISPR 11, ryhmä 1 luokka B ja pumppu käyttää radiotaajuusenergiaa ainoastaan sisäisiin toimintoihinsa normaalissa tuotevalikoimassa. Tämän takia sen radiotaajuuspäästöt ovat erittäin alhaiset eivätkä todennäköisesti aiheuta häiriöitä läheisissä sähkölaitteissa. Tästä laitteesta pääsee kuitenkin ympäristöön sähkömagneettista säteilyä, joka alittaa standardeissa IEC/EN60601-2-24 ja IEC/EN60601-1-2 määritellyt raja-arvot. Jos pumppu kuitenkin häiritsee muiden laitteiden toimintaa, häiriöt on minimoitava esimerkiksi siirtämällä pumppua tai laitteita.

Maaliitin



- Pumppu on luokan I laite, ja sen vuoksi se on maadoitettava liitettäessä verkkovirtaan.

- Tässä pumpussa on myös sisäinen virtalähde.
- Kun laite kytketään ulkoiseen virtalähteeseen, on käytettävä kolmijohtimista verkkojohtoa (vaihe, nolla, maa). Jos verkkojohdon suojauksessa havaitaan puutteita, pumppu on irrotettava verkkovirrasta ja sitä on käytettävä akulla.

Vaarat

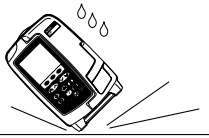
- Pumpun käyttäminen tulenarkojen anestesiakaasujen lähellä voi aiheuttaa räjähdysvaaran. Pumppu on sijoitettava paikkaan, jossa ei ole tällaisia vaarallisia kaasuja.



- Vaarallinen jännite: Pumpun kotelon avaaminen tai poistaminen voi aiheuttaa sähköiskun vaaran. Kaikki huoltotyöt on annettava ammattitaitoisen huoltohenkilön tehtäväksi.



- 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 peittämissen. Suosittelemme antamaan kaikki toimenpiteet asianmukaisesti koulutetun henkilökunnan tehtäväksi.



- Jos pumppu putoaa tai altistuu kosteudelle tai korkeille lämpötiloille tai sen epäillään muuten vaurioituneen, poista pumppu käytöstä ja toimita se ammattitaitoisen huoltohenkilön tarkastettavaksi. Mikäli mahdollista, laite on kuljetettava ja varastoitava alkuperäispakkaukseen pakattuna noudattaen lämpötila-, kosteus- ja painesuosituksia, jotka on mainittu kohdassa "Laitetiedot" sekä ulkopakkauksessa.

- Jos pumppu ei toimi normaalisti, ota se pois käytöstä ja ota yhteys pätevään huoltoteknikkoon.
- Varmista, etteivät virtajohtot ja RS232-kaapelit muodosta kompastusvaaraa.
- Varmista, että virtajohtojen ja RS232-kaapelien sijoittamisella estetään vahingossa tapahtuva kiskominen.




- Alaris™ GP (Guardrails™) -volymetriseen pumppuun saa tehdä ainoastaan BD:n erikseen pyytämiä tai valtuuttamia muutoksia. Jos Alaris™ GP (Guardrails™) -volymetriseen pumppuun on tehty muita kuin BD:n ohjeita tarkalleen noudattavia muutoksia, pumpun käyttäminen on täysin asiakkaan vastuulla. BD ei vastaa omatoimisesti muokattujen Alaris™ GP (Guardrails™) -volymetristen pumppujen käytön seurauksista eikä suosittele niiden käyttämistä. BD:n takuu ei kata Alaris™ GP (Guardrails™) -volymetrisen pumpun vahingoittumista, ennenaikaista kulumista tai toimintahäiriöitä, jotka aiheutuvat Alaris™ GP (Guardrails™) -volymetriseen pumppuun ilman valmistajan lupaa tehdyistä muutoksista.
- Kaikkiin samalla hoitoalueella käytettäviin pumppuihin on sekaannusten välttämiseksi määritettävä samat hälytysäännet.

Ennen käyttöä



Lue nämä käyttöohjeet (Directions For Use = DFU) huolellisesti ennen pumpun käyttöä.

Alkumääritykset

1. Tarkista, että pumppu on toimitettu täydellisenä, se on vahingoittumaton ja sen levyyn merkitty sähköverkon jännite vastaa käytettävää verkkojännitettä.
2. Toimitukseen kuuluu:
 - Alaris™ GP- ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu
 - Verkkajohto (pyydetty malli)
 - Alaris™ Editor -ohjelmisto ja Alaris™ -siirtotyökalu - sairaalakohtainen
 - Käyttöohjeet (CD)
 - Suojaava pakkaus
 - Sähköisen käyttöohjeen pakkauslehtinen
3. Kytke pumppu verkkovirtaan vähintään 2½ tunniksi varmistaaksesi, että sisäinen akku on latautunut (varmista, että  palaa).



- **Alaris™ Editor -ohjelmistolla voi luoda hyväksytyin profiilin, joka voidaan ladata pumppuun. Oletusprofiili on kuitenkin jo valmiiksi asennettu pumppuun (katso lisätietoja jäljempänä).**
- **Pumppu alkaa automaattisesti käyttää akkunsaa virtaa, jos se käynnistetään ilman, että johto on kytkettyä verkkoon.**
- **Jos pumppu ei toimi asianmukaisesti, pakkaa se mahdollisuuksien mukaan alkuperäiseen suojapakkaukseen ja toimita se ammattitaitoisen huoltohenkilön tarkastettavaksi.**

Virransyöttö

Pumppu kytketään verkkovirtaan vakiomallisen IEC AC -liittimen kautta. Laitteen ollessa kytkettynä verkkovirtaan verkkovirran merkkivalo palaa.



- **Eristä pumppu verkkovirrasta irrottamalla AC-liitin pistorasiasta.**
- **Pumppu on asemoitava niin, että AC-liittimen irrottaminen onnistuu.**

Tehtaalla asetettu datajoukon oletusasetus

Pumppu toimitetaan seuraavalla tehtaalla oletusdatasarjalla:

Asetus	Tehtaan oletusasetus
AC Fail Warning (Virtakatkosvaroitus)	Valittu
Audio Volume (Äänen taso)	Keskitaso
Alarm Volume Adjustable (Säädettävä äänen taso)	Ei käytössä
Occlusion Alarm Pressure (Tukoshälytyksen paine)	L5
Pressure Max (Enimmäispaine)	L8
Rate Titration (Titrausnopeus)	Ei käytössä
Infusion Rate Max (Enimmäisinfuusionopeus)	1 200 ml/h
Rate Lock (Nopeuslukitus)	Ei käytössä
Bolus Mode (Bolustila)	Vain käsin
Bolus Rate Default (Bolusnopeuden oletusarvo)	500 ml/h
Bolus Rate Max (Enimmäisbolusnopeus)	1 200 ml/h
Bolus Volume Max (Boluksen enimmäistilavuus)	5 ml
Weight Default (Oletuspaino)	1 kg
Weight Soft Min (Painon pehmeä alaraja)*	1 kg
Weight Soft Max (Painon pehmeä yläraja)	150 kg
AIL Limit (AIL-rajaa)	100 µl
Primary VTBI Max (Suurin annettava annosmäärä)	9999 ml
Secondary Infusion (Toissijainen infusio)	Ei käytössä

Oletusyksiköt otettu käyttöön vain annostukselle:
µg/min
µg/24 h
mg/24 h
yksikköä/24 h
mmol/24 h
ml/kg/min
ng/kg/h
µg/kg/min
µg/kg/h
mg/kg/min
mg/kg/h
g/kg/min
yksikköä/kg/min
mmol/kg/min
mmol/kg/h



- **Lisätietoja määritettävistä yksiköistä on tämän käyttöoppaan kohdassa "Yksiköiden näyttö".**
- **Oletusdatasarja ei sisällä lääkekohtaisia Guardrails™ -raja-arvoja. Aseta raja-arvot Alaris™ Editor -ohjelmalla. Guardrails™ -raja-arvojen määrittäminen vaatii tarkkaa huolellisuutta.**

* Käytettävissä vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetriseissa pumpussa.

Ruuvikiinnittimen asennus

Asenna pumppu tippatelineeseen tai telakointiasemaan/työasemaan siten, että se on mahdollisimman lähellä potilaan sydämen tasoa.



Tarkista ennen jokaista käyttökertaa, että ruuvikiinnitin

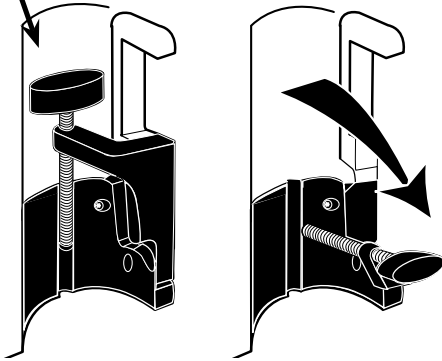
- ei ole kulunut
- ei liiku löysästi ojennetussa kiinnitysasennossa.

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

Laitteen takaosassa olevalla ruuvikiinnittimellä laite voidaan kiinnittää tukevasti pystysuuntaiseen infuusiotelineeseen, jonka halkaisija on 15–40 mm.

1. Vedä taittuvaa ruuvikiinnintä itseesi päin ja ruuvaa se irti, jotta tangolle jää tarpeeksi tilaa.
2. Aseta pumppu tangon ympärille ja kiristä ruuvia, kunnes kiinnitin on tukevasti tangon päällä.

Syvennys



Älä koskaan kiinnitä pumpppua IV-infuusiotelineeseen niin, että painopiste siirtyy ylös tai teline muuttuu epävakaaksi.

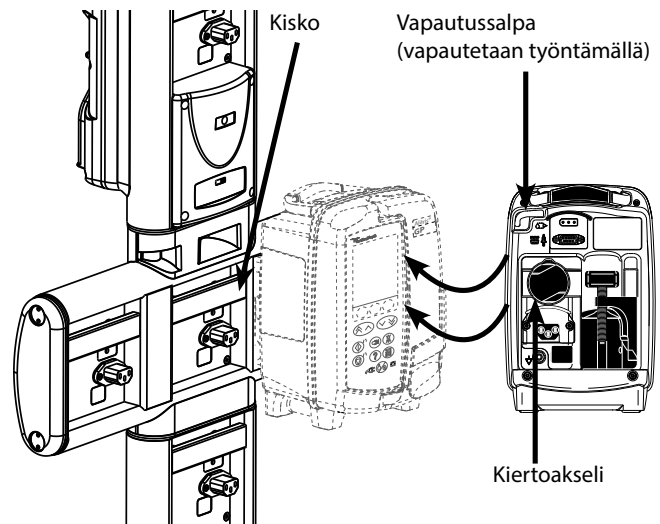


Varmista, että ruuvikiinnitin on taitettu ja varastoitu pumpun takana olevaan syvennysalueeseen ennen sen liittämistä telakointiasemaan/työasemaan* tai kun se ei ole käytössä.

Telakointiaseman/työaseman* tai laitekiskojen asentaminen

Kiertoakseli voidaan asentaa telakointiaseman/työaseman* vaakakiskolle tai laitekiskolle, jonka mitat ovat 10 mm x 25 mm.

1. Kohdista pumpun takana oleva kiertoakseli telakointiaseman/työaseman* vaakakiskon tai laitekiskon suuntaisesti.
2. Työnnä pumppu tukevasti kiskon tai laitekiskon päälle.
3. Varmista, että pumppu on tiukasti kiinni. Varmista, että pumppu on tiukasti kiinni vetämällä pumppua varovasti pois päin telakointiasemasta/työasemasta* käyttämättä vapautusvipua. Kun pumppu on tiukasti kiinni, sen ei pitäisi irrota telakointiasemasta/työasemasta*.
4. Kun irrotat pumppua, työnnä vapautusvipua ja vedä pumppua eteenpäin.



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

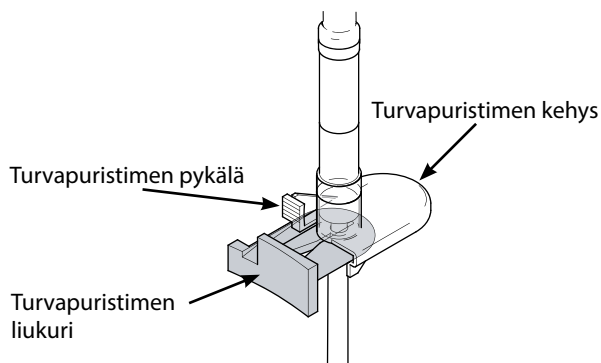
* Alaris™ DS -telakointiasema ja Alaris™ Gateway -työasema.



Infuusiopussit on hyvä kiinnittää pussikoukkuun, joka on suoraan infuusiopussin kanssa käytettävän pumpun yläpuolella. Näin infuusiopussit eivät sekoitu keskenään, kun käytössä on useita volymetrisiä pumppuja. Pumppu voi kiinnittää vain yllä lueteltujen telakointiasemien vaakasuuntaiseen osaan.

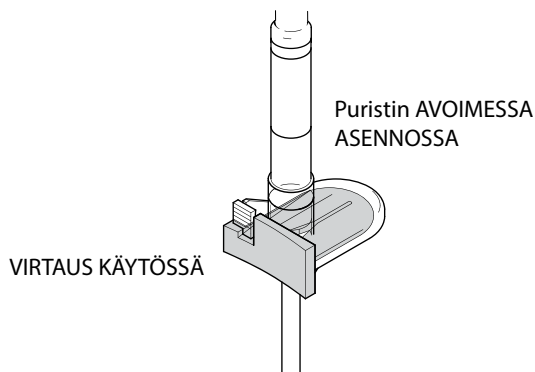
Alaris™-turvapuristin

Alaris™-turvapuristin*:



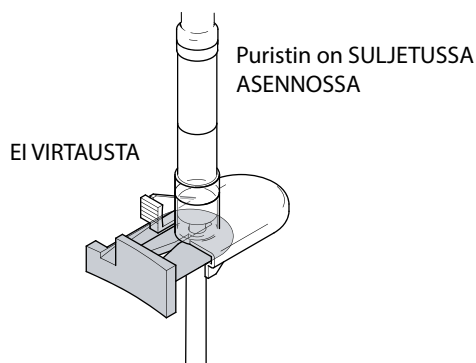
Turvapuristin avoimeen asentoon:

Kun uusi infuusioletku on poistettu pakkauksesta, turvapuristin on tässä asennossa**:



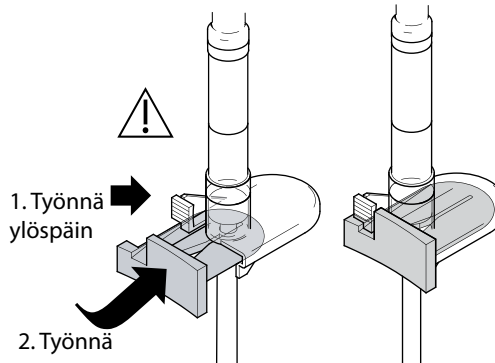
Turvapuristin suljetussa asennossa:

Kun infuusioletku on ladattu pumppuun, luukun avaaminen aktivoi luukun koukut, jotka vetävät turvapuristimen liukurin ulos, kuten kuvassa:



Turvapuristimen MANUAALINEN KÄYTTÖ

Voit siirtää liukurin manuaalisesti avoimeen asentoon painamalla turvapuristimen pykälän ylös ja painamalla turvapuristimen liukurin kokonaan kehukseen:



- Turvapuristimen liukurin painaminen ottaa käyttöön täyden virtausasetuksen potilaaseen. Sen vuoksi on suositeltavaa sulkea aina myös rullasuljin.
- Jos kuitenkin tarvitaan painovoimainfuusiota, työnnä turvapuristinpykälä ylös ja työnnä oranssi turvapuristimen liukuri kokonaan kehukseen virtauksen ottamiseksi käyttöön. Painovoimainfuusiota voi säätää letkun rullasulkimella.

* Tästä eteenpäin "turvapuristin".

** Tämä on välttämätöntä letkun vahingoittumisen välttämiseksi varastoinnin aikana ja oikean steriloinnin varmistamiseksi ja se sallii välittömän esitäytön.

Infuusioletkun asettaminen

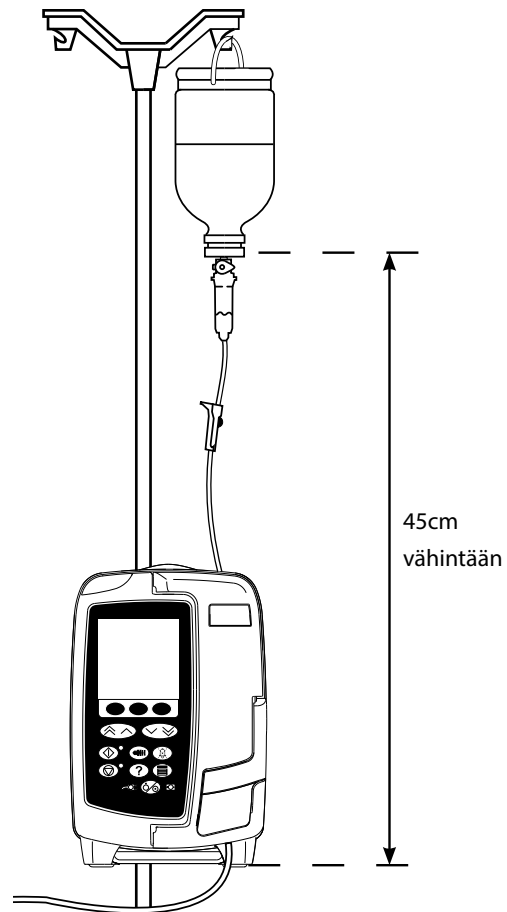
- Varmista, että on valittu oikea infuusioletku nesteen/lääkkeen infuusioon.
- Noudata yksittäisen infuusioletkun mukana tulleita ohjeita.
- Käytä vain Alaris™ GP- ja Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrisen pumpun infuusioletkuja, (katso käyttöoppaan kohta "infuusioletkut")
- Sijoita nestesäiliö niin, ettei se voi vuotaa pumpulle.
- Varmista, että letkut on liitetty kokonaan letkun yläosan kannattimeen letkun ohjaimen kautta löysyyden välttämiseksi.
- Älä vedä tai venytä infuusioletkua esitäytön, lataamisen ja uudelleenlataamisen aikana.
- Asenna pumppu tippatelineeseen tai telakointiasemaan/työasemaan siten, että se on mahdollisimman lähellä potilaan sydämen tasoa.

Vaihe

1. Poista infuusioletku/byretti pakkauksesta, kiinnitä rullasuljin ja varmista, että ilma-aukot ovat kiinni.
2. Aseta pussipiikki nestesäiliöön ja varmista, että piikki on kokonaan säiliön sisällä.
3. Täytä tiputuskammio vähintään puolilleen.
4. Esitäytä infuusioletku hitaasti kääntämällä pumppausalue ylösalaisin.
5. Ripusta nestesäiliö pumpun yläpuolelle niin, että pumpun pohjan ja nestesäiliön pohjan välinen etäisyys on vähintään 45 cm. Asenna nestesäiliö minimikorkeutta ylemmäs aina, kun se on mahdollista, sillä tämä vähentää infuusioletkujen kiertymistä ja silmukoiden muodostumista.

Huomautukset

- Ilma-aukon avaaminen liian aikaisin voi kastella suodattimen ja estää virtauksen.
- Nesteen on oltava huoneenlämpöistä aina, kun mahdollista.
- Asettamalla piikki kokonaan säiliön sisään voidaan varmistaa, että nestereitti säiliöstä on kokonaan auki.
- Älä ylitä tiputuskammiota käytettäessä virtaustunnistinta.
- Kun käytät veriletkuja, täytä kammiot suodattimen yläosaan saakka.
- Nopea esitäyttö aiheuttaa pyörteilyä, joka synnyttää ilmakuplia. Ilmakuplat voivat aiheuttaa ilmaa letkussa -hälytyksiä.
- Avaa ilma-aukot byrettiä, lasipulloja ja puolijäykkiä säiliöitä käytettäessä, kun infuusioletku on esitäytetty puolilleen. Jätä ne kiinni käytettäessä kokoonpainuvia säiliöitä.

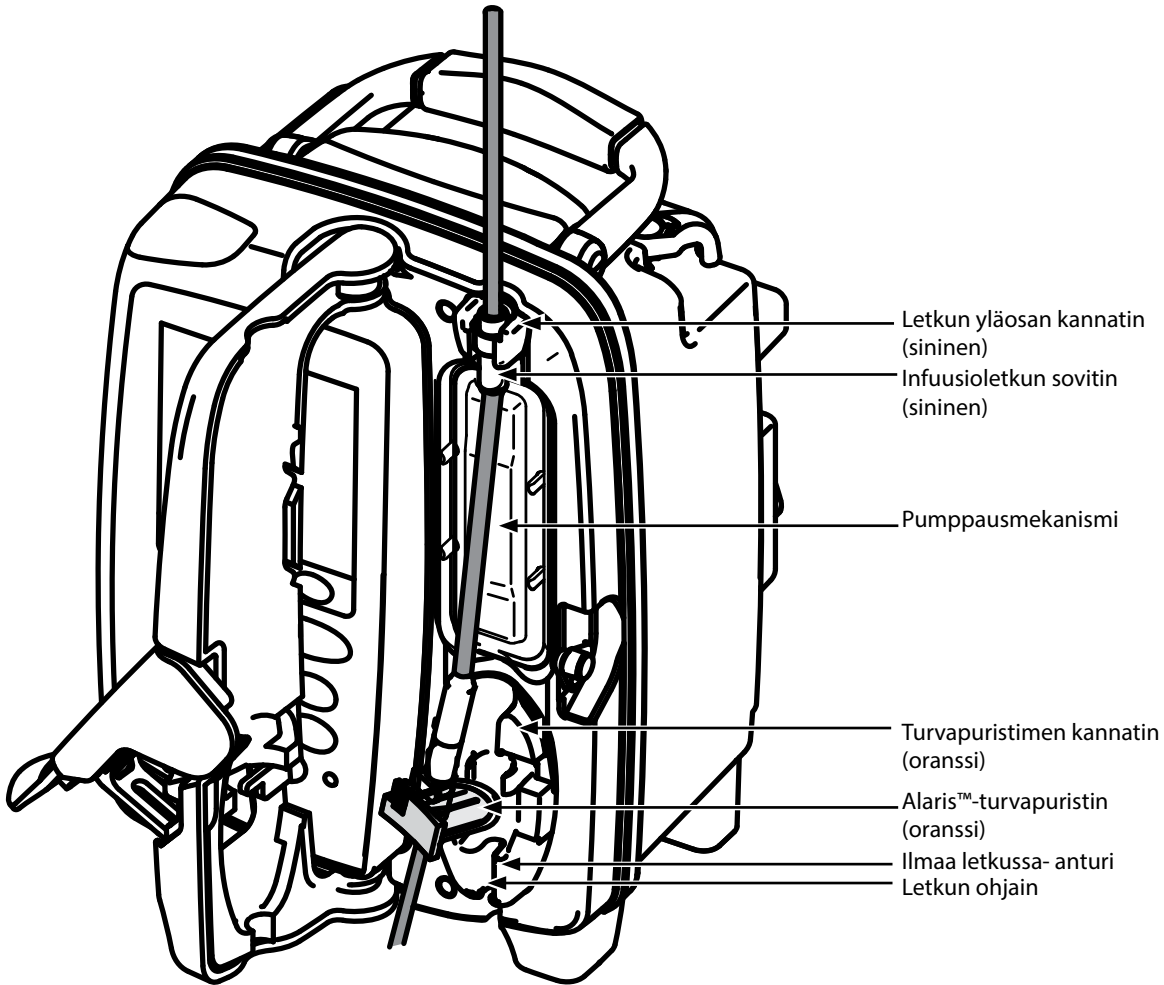


Vaihe

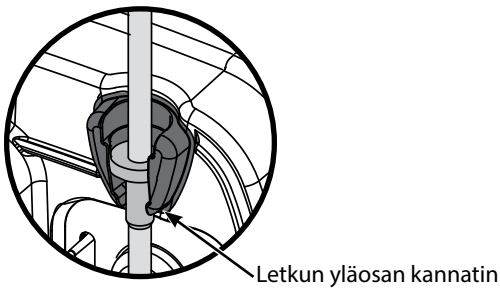
6. Sulje rullasuljin.
7. Avaa luukku ja aseta infuusioletku seuraavasti:

Huomautukset

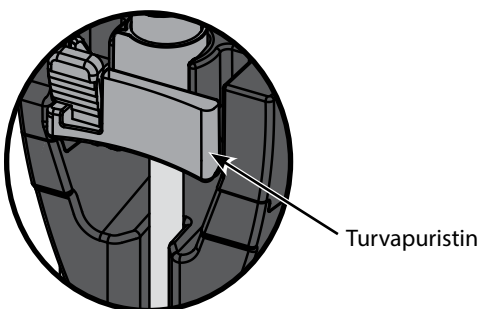
- Varmista, että infuusioletkut pumpun yläpuolella ovat mahdollisimman suorassa eikä niissä ole mutkia.



- i) Kiinnitä infuusioletkun yläsovitin letkun yläosan kannattimeen.



- ii) Aseta turvapuristin kannattimeen.



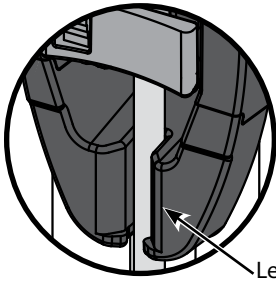
- Älä venytä silikoniosaa infuusioletkun latauksen, esitäytön tai uudelleenlatauksen aikana.



Turvapuristimen liukurin painaminen voi johtaa hallitsemattomaan virtaukseen potilaaseen. Sulje sen vuoksi rullasuljin aina ennen kuin työntät turvapuristimen liukuria.

Vaihe

- iii) Varmista, että infuusioletku on kiinnitetty kokonaan letkun ohjaimen ja että kaikki ilma on poistunut letkusta.




Letkun ohjain


Huomautukset

8. Sulje luukku ja avaa rullasuljin. Varmista, ettei pisaroita tipu tiputuskammioon.
9. Varmista, että kaikki ilma on poissa letkusta.
10. Yhdistä infuusioletku potilaaseen käyttäen avattua suoniyhteyttä.

infuusion käynnistäminen

 Pumpun käytön aikana käyttäjien on oltava noin puolen metrin päässä näytöstä.

 Esitäytä ja aseta letku (Katso kohta "Infuusioletkun esitäyttö" sekä "infuusioletkun asettaminen")

1. Varmista, että pumppu on liitetty verkkovirtaan (voidaan käyttää myös akulla).
2. Liitä virtaustunnistin, jos on tarpeen. (Katso kohdasta "Virtaustunnistimen käyttö").
3. Paina  -painiketta.

Pumppu suorittaa lyhyen itsetestauksen. Tarkista, että testin aikana kuuluu kaksi hälytysäänimerkkiä.

Tarkista ovatko näytetty päivämäärä ja aika oikeat. Tarkista näkyykö näytössä profiilin nimi ja versionumero.

Huom.: Pumppu käynnistyy ja näyttää aiemmat asetukset


4. **TYHJENNÄ?** - Valinta **EI** säilyttää kaikki aiemmat määrä- ja tilavuusasetukset. Siirry vaiheeseen 7. Jos valitset **KYLLÄ**, nopeus- ja tilavuusasetukset nollautuvat automaattisesti ja **VAHVISTA PROFIILI?** -näyttö tulee näkyviin.


- ml/h
- Lääkeprotokolla
- Ensisijainen/toissijainen
- Vain annostus
- Lääkeprotokolla

TYHJENNÄ?

PROFIILI
NOPEU 300ml/h
VTBI 46.5ml


MÄÄRÄ 3.5ml


TARKASTELE 

KYLLÄ 

TYHJENNÄ?

PROFIILI
KONSENTRAATIO
0.50mg/50ml
=0.01mg/ml
NOPEU 150ml/h
=0.00mg/kg/min
↓ VTBI 100ml
=1.00mg


TARKASTELE 


KYLLÄ 


TYHJENNÄ?

PROFIILI
ENSISIJ.ASETUKSET
NOPEU 300 ml/h
VTBI 50.0 ml

SECONDARY SETUP
↓ NOPEU 150 ml/h
VTBI 95.0 ml

TARKASTELE 

KYLLÄ 

5. **VAHVISTA PROFIILI?** -näyttö näyttää datasarjan nimen, versionumeron ja profiilin nimen:
 - a) Vahvista nykyinen profiili ja siirry vaiheeseen 6 painamalla **KYLLÄ** -toimintonäppäintä.
 - b) Valinta **EI** näyttää profiilivalintanäytön. Valitse oikea profiili  -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-toimintonäppäintä. Profiilivalintanäyttö tulee jälleen näyttöön. Paina **KYLLÄ**-toimintonäppäintä, niin **VALITSE**-näyttö tulee näkyviin. Siirry vaiheeseen 6.


Huom.: **VAHVISTA PROFIILI** -näyttö näytetään vain jos datasarjassa on saatavilla useampi kuin yksi profiili (vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu). Jos profiili on suodatettu, profiilivalintaikkunassa näytetään mahdollisuus valita **KAIKKI**. Valinta **KAIKKI** näyttää suodatetut profiilit (jos käytössä).


VALITSE




ml/h

ANNOSTUS


LÄÄKE A B C D E
F G H I J
K L M N O
P Q R S T
U V W X Y Z


VALITSE 

OK 

6. Valitse joko **ml/h**, **ANNOSTUS** tai **LÄÄKE (A-Z)** ja vahvista painamalla **OK**. Noudata sen jälkeen annettuja kehoitteita. (Katso "Lääkkeet ja annostelu" -osa).
7. Tyhjennä infusioitu **MÄÄRÄ** tarvittaessa (katso osa "Tyhjennä infusioitu määrä", tämä on suositeltavaa uudelle potilaalle, tai kun uusi infusio on asetettu).
8. Näppäile **VTBI** (jos pyydetään) valitsemalla **VTBI**-toimintonäppäin perusnäytössä. Aseta VTBI käyttämällä **ML**-toimintoa ja/tai  -näppäimiä ja vahvista valitsemalla **OK**. (Katso kohta "Annettavan annosmäärän asettaminen" tai "Tiettyssä ajassa annettavan annosmäärän asettaminen").
9. Anna NOPEUS tai säädä sitä (jos on tarpeen)  -näppäimillä.
10. Käynnistä infusio painamalla  -näppäintä. Näyttöön tulee teksti **INFUSOI**.

Huom.: Käytön vihreä LED-merkkivalo palaa, kun pumppu on käynnissä.

 Jos infusio on lopetettava välittömästi, sen voi tehdä seuraavilla tavoilla:

- painamalla  -näppäintä (suositeltava tapa)
- sulkemalla rullasulkimen
- avaamalla luukun

Perustoiminnot

Läkkeet ja annostelu

Seuraavien toimintojen avulla pumppu voidaan ottaa käyttöön tietyllä lääkeprotokollalla. Läkkeet on etukäteen ohjeistettu Alaris™ Editoriin, jotta lääkenimi, annosyksiköt ja oletusnopeus on helppo valita nopeasti. Jotta ohjeistetun lääkkeen käyttäminen olisi turvallista, konsentraatioille ja annosnopeuksille voidaan ohjelmoida enimmäis- ja minimiturvarajat Alaris™ Editor -ohjelmistolla.



Kun infuusiota säädetään annosnopeudella, näytössä ei ehkä näy mitään vastaavia muutoksia infuusionopeuteen ml/h-yksikkönä. Tämä ei vaikuta infuusion tarkkuuteen.

INFUUSIOASETUKSEN valinta

1. Siirry ensin toimintovalikkoon painamalla -painiketta.
2. Lääke- ja annosteluasetukset ovat käytettävissä valitsemalla luettelosta **INFUUSIOASETUKSET** -näppäimillä.
3. Valitse vaihtoehtoluettelosta (**ml/h**, **ANNOSTUS** tai **LÄÄKKEET**) kuten alla on kuvattu ja vahvista valinta painamalla **OK**-toimintonäppäintä.

ml/h

VALITSE	
ml/h	
ANNOSTUS	
LÄÄKE	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
VALITSE	
OK	LOPETA

1. Valitse luettelosta **ml/h** -näppäimillä (jos tarpeen).
2. Vahvista valitsemalla **OK**.
3. Näppäile ml/h -nopeus, kuten seuraavan näytön kehotteessa pyydetään.

Vain annostus

VALITSE	
ml/h	
ANNOSTUS	
LÄÄKE	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
VALITSE	
OK	LOPETA

1. Valitse luettelosta **ANNOSTUS** -näppäimillä.
2. Vahvista valitsemalla **OK**.
3. Valitse annosteluyksiköt luettelosta -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-näppäintä.
4. Anna **LÄÄKKEEN MÄÄRÄ** -näppäimillä, ja jos yksikköä on muutettava, valitse **YKSIKÖT**, millä voit selata käytettäviä yksiköitä. Vahvista valinta painamalla **OK**-painiketta.
5. Valitse -näppäimillä **KOKONAISMÄÄRÄ**² ja vahvista valinta painamalla **OK**-painiketta.
6. Anna **PAINO**¹ -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-näppäintä.
7. Yhteenveto **ANNOSTUS**-tiedoista tulee näyttöön. Voit vahvistaa kaikki näkyvät tiedot valitsemalla **VAHVISTA?**-kohdasta **OK**. Voit palata milloin tahansa edelliseen näyttöön painamalla **PALAA**-toimintonäppäintä.

¹ Näkyy vain, jos käytetään painoon perustuvia yksiköitä.

² Kokonaisnestemäärä = Lääkkeen määrä + ohenteen määrä eli nesteen kokonaismäärä nestesäiliössä, kun lääke on lisätty.

Läkkeet

VALITSE	
ml/h	
ANNOSTUS	
LÄÄKE	A B C D E
	F G H I J
	K L M N O
	P Q R S T
	U V W X Y Z
VALITSE	
OK	LOPETA

1. Valitse haluttu **LÄÄKE**-luettelon aakkosjärjestyksessä oleva rivi -näppäimillä.
2. Vahvista valitsemalla **OK**.
3. Valitse lääke näytössä olevasta luettelosta -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-näppäintä.
4. Anna **LÄÄKKEEN MÄÄRÄ** -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-painiketta.
5. Valitse -näppäimillä **KOKONAISMÄÄRÄ**² ja vahvista valinta painamalla **OK**.
6. Anna **PAINO**¹ -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-näppäintä.
7. Yhteenveto **LÄÄKE**-tiedoista tulee näyttöön. Voit vahvistaa kaikki näkyvät tiedot valitsemalla **VAHVISTA?**-kohdasta **OK**. Voit palata milloin tahansa edelliseen näyttöön painamalla **PALAA**-toimintonäppäintä.

¹ Näkyy vain, jos käytetään painoon perustuvia yksiköitä.

² Kokonaisnestemäärä = Lääkkeen määrä + ohenteen määrä eli nesteen kokonaismäärä nestesäiliössä, kun lääke on lisätty.

Nestemäärän nollaaminen



Kun uusi lääke tai uusi konsentraatio on asetettu ja aiempaa infusoitua määrää ei ole tyhjennetty, näyttöön tulee viesti INFUSOITU ANNOS ON TYHJENNETTY.

MÄÄRÄ
TIPPUNUT MÄÄRÄ
374 ml
TYHJENNI LOPETA

Tämän toiminnon avulla annettu annosmäärä voidaan nollata.

1. Paina **MÄÄRÄ**-toimintonäppäintä perusnäytössä, jotta saat näkyviin tyhjennä **TIPPUNUT MÄÄRÄ** -valinnan.
2. Tyhjennä määrä painamalla **TYHJENNÄ**-toimintonäppäintä. Säilytä määrä painamalla **LOPETA**-toimintonäppäintä.

Annettavan annosmäärän asettaminen

VTBI
↑ 1500ml
1000ml
500ml
250ml
200ml
100ml
50ml
0ml (OFF)
VALITSE
OK PALAA

Tämän toiminnon avulla voidaan määrittää annettava nestemäärä. Nopeus (**LOPETA**) annettavan nestemäärän (VTBI) lopussa voidaan määrittää, vaihtoehtoina **PYSÄYTÄ**, **AUKIOLOTIPPA** tai **JATKA** (infuusion jatkaminen ennallaan).

1. Käyttämällä -näppäimiä:
 - a) Siirry infusoitavan määrän näyttöön painamalla **VTBI**-toimintonäppäintä.
 - b) Näppäile infusoitava määrä -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-painiketta.
 - c) Valitse **LOPETA** selaamalla -näppäimillä näytössä näkyviä vaihtoehtoja.
 - d) Vahvista ja poistu **LOPETA**-valikosta painamalla **OK**-toimintonäppäintä.

tai

2. Käyttämällä **ML**-ohjelmistonäppäintä:
 - a) Siirry infusoitavan määrän näyttöön painamalla **VTBI**-toimintonäppäintä.
 - b) Valitse **ML**-toimintonäppäin, valitse haluttu pussin tilavuus -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-painiketta.
 - c) Vahvista valinta painamalla uudelleen **OK**-painiketta tai säädä **VTBI**-arvoa -näppäimillä ja painamalla **OK**.
 - d) Valitse **LOPETA** selaamalla -näppäimillä näytössä näkyviä vaihtoehtoja.
 - e) Vahvista ja poistu **LOPETA**-valikosta painamalla **OK**-toimintonäppäintä.

Aukipitonopeus (KVO)

AUKIOLO
NOPEU
5.0 ml/h
VTBI 0.0 ml
MÄÄRÄ 2.0 ml
⌚ 0 h 00 m 00 s
MÄÄRÄ VTBI

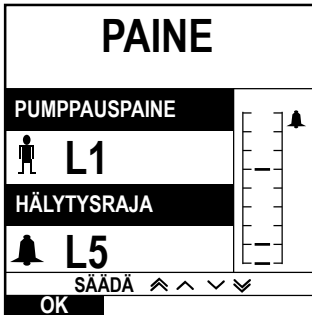
Infusoitavan määrän lopussa pumppu näyttää ensin **VTBI TIPPUNUT / AUKIOLOTIPPA ALOITETTU**. Tuo **AUKIOLO**-näyttö esiin valitsemalla **PERUUTA**.

Pumppu jatkaa infusointia hyvin hitaasti (oletusarvo). Aukipitonopeudella pidetään potilaan laskimo avoinna veritulppien muodostumisen ja katetrin sulkeutumisen estämiseksi.

Huom.: Jos aukiolonopeus (oletusarvo 5 ml/h) on suurempi kuin asetetut infuusioparametrit, pumppu jatkaa infusointia asetetulla infuusionopeudella. Aukiolonopeus vilkkuu näytöllä osoittaen, että tämä ei ole normaali infuusionopeus.

Pumppu antaa äänimerkin joka 5. sekunti ollessaan aukiolonopeus-tilassa.

Paine



Voit tarkistaa ja säätää painetason painamalla -painiketta. Näyttö vaihtuu näyttämään nykyisen pumppauspainetason ja painehälytysrajan. Paineen hälytysrajan voi asettaa myös Alaris™ Editorilla.

1. Voit nostaa tai laskea painehälytystasoa (L0 - L8) painamalla -näppäimillä. Uusi raja näkyy näytöllä.
2. Poistu näytöstä painamalla **OK**-näppäintä.

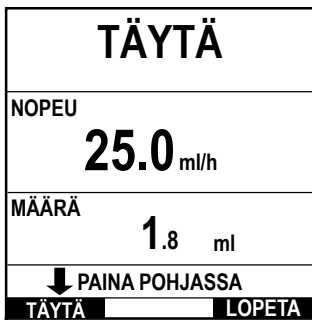


- **Korkeammat nopeudet tuottavat korkeamman pumppauspaineen. Aiheettomien hälytysten välttämiseksi, L0 ja L1 -tasoja ei tulisi käyttää yli 200 ml/h nopeuksilla.**
- **Lääkäri vastaa painelukemien ja tukoshälytysten tulkitsemisesta sovelluksen mukaan.**
- **Pumpun tukoshälytystasot määritetään Alaris™ Editor -ohjelmalla profiilin ja lääkkeen mukaan.**

Infuusioletkun täyttäminen



- **Varmista ennen täyttöä, että infuusioletkua ei ole liitetty potilaaseen.**
- **Täyttönopeus ja täyttötilavuus määritetään datasarjassa Alaris™ Editorilla.**
- **Esitäytön oletusnopeus on 500 ml/h.**
- **Pumppu ei suorita täyttötoimintoa, jos infuusionopeus on lukittu (nopeuslukitus). TÄYTÖN aikana paineraja on väliaikaisesti korotettu enimmäistasolle (L8).**



-painike mahdollistaa pienen nestemäärän pumppaamisen infuusioletkun täyttämistä varten ennen kuin letku yhdistetään potilaaseen.

1. Käynnistä pumppu painamalla -näppäintä.
2. Aseta infuusioletku. Lisätietoja on kohdassa Infuusioletkun asettaminen.
3. Noudata kohdan "Infusion aloittaminen" ohjeita, mutta **ÄLÄ** yhdistä infuusioletkua potilaaseen ennen kuin letku on täytetty.
4. Avaa rullasuljin.
5. Saat **TÄYTÖ**-näytön näkyviin painamalla -näppäintä.
6. Paina ja pidä (vilkkuvaa) **TÄYTÖ**-toimintonäppäintä alhaalla, kunnes nestettä virtaa ja infuusioletku on täynnä. Letkun täyttöön käytetty nestemäärä näkyy näytössä, mutta sitä ei lasketa annettuun kokonaisnestemäärään.
7. Kun letku on täynnä, vapauta **TÄYTÖ**-toimintonäppäin.

Bolusinfusiot

Bolus - Määrätty neste- tai lääkemäärä annetaan normaalia nopeammin diagnoosin tai hoidon yhteydessä. Pumpun tulee olla toiminnassa ja kytkettynä potilaaseen (bolustoiminnolla annettujen lääkkeiden konsentraatiotasoa voi nousta välittömästi korkeaksi.)

Voit käyttää bolustoimintoa heti infuusion alussa tai myöhemmin sen aikana.

Bolus-toiminto voidaan määrittää Alaris™ Editorilla seuraavasti:

- a) Bolustila - ei käytössä
- b) Bolustila - käytössä
 - i) Vain KÄSIN
 - ii) KÄSIN ja HANDSFREE

Bolustila - ei käytössä

Jos bolus on määritetty tilaan *Pois käytöstä*, -painikkeen painamisella ei ole vaikutusta ja pumppu jatkaa infusointia määritetyllä nopeudella.



Bolusta ei voi annostella, jos toiminto on pois käytöstä valitulla datasarjalla tai määritetyllä lääkkeellä. BOLUKSEN aikana paineraja on väliaikaisesti korotettu enimmäistasolle (L8).

Bolustila käytössä - KÄSIN ja KÄSIN ja HANDSFREE

BOLUS	
NOPEU ASETA	 80 ml/h
MÄÄRÄ	0.0 ml
PAINA POHJASSA	
BOLUS	LOPETA

BOLUS käytössä - Vain KÄSIN

Kun käytät **KÄSIN**-bolustoimintoa, pidä (vilkkuvaa) Bolus-toimintonäppäintä painettuna halutun boluksen antamiseksi. Bolusnopeutta voidaan säätää. Bolusmäärä on rajoitettu Alaris™ Editor -ohjelman määrittämisestä.

- Saat **BOLUS VALIKKO**-näytön näkyviin painamalla infuusion aikana kerran -painiketta.
- Säädä bolusnopeutta tarvittaessa -näppäimillä.
- Anna bolusannos pitämällä **BOLUS**-toimintonäppäintä painettuna. Bolusinfuusion aikana näyttö kertoo annetun nestemäärän. Kun haluttu bolusannos on annettu tai bolusmäärän raja on saavutettu, vapauta toimintonäppäin. Boluksena annettu nestemäärä lasketaan mukaan näytettyyn kokonaisnestemäärään.



Jos infusoitava määrä (VTBI) saavutetaan boluksen aikana, kuuluu VTBI valmis-äänimerkki. Voit vaientaa hälytyksen valitsemalla tai kuitata hälytyksen valitsemalla HYLKÄÄ. Katso lisätietoja kohdasta Annettava annosmäärä (VTBI) annettavan annosmäärän (VTBI) käytöstä.

Käytettäessä infusiosarjaa 63280NY infuusion enimmäisnopeus on 150 ml/h.

BOLUS käytössä - KÄSIN ja HANDSFREE

HANDSFREE-bolus annetaan painamalla (vilkkuvaa) **BOLUS**-toimintonäppäintä yhden kerran. Bolusnopeus ja bolusmäärä ovat oletusarvoissaan joita voi muuttaa. Oletuksena bolusmäärä on 0,1 ml.

- Saat **BOLUS VALIKKO**-näytön näkyviin painamalla infuusion aikana kerran -painiketta.
- Siirry **HANDSFREE**-bolusnäyttöön painamalla **KYLLÄ**-toimintonäppäintä tai siirry **KÄSIN**-bolusnäyttöön painamalla **KÄSIN**-toimintonäppäintä (katso edellinen kohta)
- Säädä **ANNOS** tarvittaessa -näppäimillä. Jos tarpeen, säädä boluksen syöttönopeutta **NOPEUS**-toimintonäppäimellä.
- Aloita määritetty bolus painamalla vilkkuvaa **BOLUS**-toimintonäppäintä. Annettu bolus näkyy näytöllä vähentyvänä arvona. Kun bolus on annettu, näkyviin tulee pääinfuusionäyttö.
- Keskeytä annettava bolus painamalla **LOPETA**-toimintonäppäintä. Tämä lopettaa boluksen ja jatkaa infuusiota asetetulla nopeudella. Painamalla -painiketta boluksen antaminen keskeytyy ja pumppu siirtyy valmiustilaan.

Huom.: Jos boluksena annettu määrä saavuttaa asetetun boluksen määrän, toiminto keskeytyy ja pumppu jatkaa infuusiota säädetyllä perusnopeudella.

Huom.: Nopeutta saattaa rajoittaa **Bolus Rate Max** (Enimmäisbolusnopeus), joka määritetään Alaris™ Editorissa.

Huom.: Jos **BOLUS** ylittää pehmeän (vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) tai kovan rajan, näyttöön tulee kehoteviesti.

Huom.: Bolusnopeus määritetty automaattisesti nykyisen infuusionopeuden mukaan, kun oletusbolusnopeus on pienempi kuin nykyinen infuusionopeus. Bolusnopeutta ei voi määrittää nykyistä infuusionopeutta alhaisemmaksi.

Huom.: Kun boluksia ohjelmoidaan enemmän kuin yksi ilman, että asetuksia tyhjennetään, kaikkien seuraavien bolusten nopeudeksi määritetään edellisen boluksen nopeus.

Rate Titration (Titrausnopeus)

TITRAUS	
PAINA VAHVISTAAKSESI	
NOPEU	25.0 ml/h 16.7 µg/kg/24h
VTBI	45.0 ml
MÄÄRÄ	50.0 ml
	1 h 48 m 00 s
LOPETA	

Jos titrausnopeus on käytössä (Alaris™ Editorilla määritettynä), infuusionopeutta tai annosnopeutta (jos käytössä) voidaan säätää infuusion aikana.

- Valitse uusi nopeus -näppäimillä. Viesti **<TITRAUS PAINA VAHVISTAAKSESI >** vilkkuu näytöllä ja pumppu jatkaa infuusiota alkuperäisellä nopeudella.
- Vahvista uusi infuusionopeus painamalla -näppäintä ja aloita infuusio uudella nopeudella.

Jos titrausnopeus on pois käytöstä, nopeutta voi säätää vain **TAUOLLA**-tilassa:

- Aseta pumppu **TAUOLLA**-tilaan painamalla -painiketta.
- Valitse uusi nopeus -näppäimillä.
- Käynnistä infuusio uudella nopeudella painamalla -näppäintä.

Nopeuden lukitus (jos käytössä)


Jos nopeuslukitus on käytössä, kun infuusionopeus on säädetty ja infuusio käynnistetty (tai kun bolusinfuusio on annettu), perusnäytössä näkyy nopeuslukitusviesti.

Vahvista nopeuslukituksen käyttöönotto painamalla **KYLLÄ**-toimintonäppäintä. Paina **EI**-toimintonäppäintä, jos nopeuslukitusta ei tarvita.


Nopeuslukituksen ollessa käytössä seuraavia toimintoja ei voida käyttää:

- Infuusionopeuden/titrauksen muuttaminen
- Bolus / Täyttö
- Virran katkaiseminen pumpusta
- VTBI ajastus -infuusiot.
- Toissijaiset infuusiot (jos käytössä)



Nopeuslukituksen kytkeminen pois päältä:

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **VAPAUTA NOPEUS** ja paina **OK**-toimintonäppäintä.

Nopeuslukituksen kytkeminen päälle:

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **LUKITSE NOPEUS** ja paina **OK**-toimintonäppäintä.




Aiemmin luodun annostelun tai protokollainfuusioiden säätäminen - Asetuksena ml/h / Asetuksena annosnopeus

Annosnopeuden tai massavirran säätämiseksi tarkkoina lisäyksinä voi olla välttämätöntä vaihtaa nopeudensäätövalintojen **ASETA ANNOSNOPEUS** ja **ASETA ml/h** välillä. Nuoli nopeusnäytön vasemmalla puolella näyttää nopeuden, joka muuttuu, kun infuusionopeutta lisätään/vähennetään   -näppäimillä.




Annosnopeuden asettamiseksi tarkasti nuolen on osoitettava annosnopeutta (esim.: mg/kg/h); massavirta voidaan laskea annosnopeudesta.

Jotta massavirta voidaan säätää tarkasti, nuolen tulee osoittaa massavirtaa (ml/h); annosnopeus lasketaan massavirran perusteella.

ASETA ml/h -vaihtoehdon valinta




1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **ASETA ml/h** -valinta   -näppäimillä ja paina näytöllä näkyvää **OK**-toimintonäppäintä. Tämä valitsee sarjan massavirta-valinnan perusteella. Näytön nuoli valitsee automaattisesti massavirran, jota voi säätää tarvittaessa.

ASETA ANNOSNOPEUS -vaihtoehdon valinta








1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **ASETA ANNOSNOPEUS** -vaihtoehto   -näppäimillä ja paina näytöllä näkyvää **OK**-toimintonäppäintä. Tämä valitsee sarjan annosnopeus-valinnan perusteella. Näytön nuoli valitsee automaattisesti annosnopeuden, jota voi säätää tarvittaessa.

Annostusyhteenveto

Voit tarkastella parhaillaan valitun annostelun tietoja seuraavasti:

1. Siirry ensin toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **ANNOSYHTEENVETO**-vaihtoehto käyttämällä   -näppäimiä ja painamalla **OK**-toimintonäppäintä.
3. Tarkastele tietoja ja paina sitten **LOPETA**-toimintonäppäintä.

Lisää lääke (käytettävissä vain infuusiotilassa)



1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **LISÄÄ LÄÄKE** -vaihtoehto käyttämällä   -näppäimiä ja painamalla **OK**-toimintonäppäintä.
3. Valitse lääke näytössä olevasta luettelosta **LÄÄKE (A-Z)**   -näppäimillä ja vahvista valinta painamalla **OK**-näppäintä.
4. Valitse lääkkeen nimi   -näppäimillä, vahvista painamalla **OK** ja noudata sen jälkeen annettuja kehoitteita.

Infuusioasetukset

Katso tiedot infuusion asetuksen vaihtamisesta kohdasta "Perustoiminnot - Lääkkeet ja annostelu, INFUUSION ASETUS".

Ensisijainen asetus

Jos toissijainen infuusio on jo asetettu (katso osa "Toissijaiset (Piggyback) infuusiot"), siirry ensisijaiseen infuusion asetukseen seuraavalla tavalla:



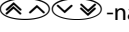

1. Aseta pumppu **TAUOLLA**-tilaan painamalla  -näppäintä.
2. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
3. Valitse **ENSISIJ.ASETUKSET** ja vahvista valinta painamalla **OK**-toimintonäppäintä. Tee ensisijaiseen asetukseen tarvittavat muutokset.

Toissijainen asetus

Katso toissijaisen infuusion asetusohjeet "Toissijaiset (Piggyback) infuusiot" -osasta.




Tiettyssä ajassa annettavan annosmäärän asettaminen.

Tämän toiminnon avulla voidaan asettaa määrätty annettava annosmäärä ja annostusaika (enintään 24 tuntia). Laite laskee ja näyttää annosteluun tarvittavan nopeuden.

1. Pysäytä infuusio. Siirry Toiminnot-valikkoon painamalla  -näppäintä.
2. Valitse **ASETA VTBI/AIKA** -vaihtoehto  -näppäimillä ja paina **OK**-toimintonäppäintä.
3. Säädä annettava nestemäärä  -näppäimillä (Tai aseta annettava annosmäärä valitsemalla **ML**-toimintonäppäin). Kun haluttu määrä on saavutettu, paina **OK**-toimintonäppäintä.
4. Anna aika, jonka kuluessa määrä on infusoitava käyttämällä  -näppäimiä. Laite laskee infuusionopeuden automaattisesti.
5. Anna arvo painamalla **OK**-toimintonäppäintä tai palaa VTBI-näyttöön painamalla **PALAA**.




Säädä hälytyksen äänenvoimakkuutta

Tällä valinnalla voi säätää äänenvoimakkuutta, jos toiminto on käytössä.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **SÄÄDÄ HÄLYTYSÄÄNTÄ** käyttämällä  -näppäimiä ja vahvista valitsemalla **OK**.
3. Valitse **KORKEA, KESKITASO** tai **MATALA** käyttämällä  -näppäimiä.
4. Vahvista painamalla **OK** tai poistu näytöstä painamalla **LOPETA**.


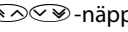
Tapahtumaloki

Tämän toiminnon avulla voidaan seurata tapahtumalokia. Tapahtumalokiin mahtuu enintään 99 960 tapahtumaa. Kun loki on täynnä, vanhimmat tapahtumat korvataan uusilla.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **TAPAHTUMALOKI** käyttämällä  -näppäimiä ja vahvista painamalla **OK**.
3. Tarkastele tapahtumia  -näppäimillä.
4. Jos tarpeen, palaa edelliseen näyttöön valitsemalla **PALAA**.



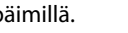
Pumpun tiedot

Tarkastele pumpputietoja:

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **PUMPUN TIEDOT** käyttämällä  -näppäimiä ja vahvista painamalla **OK**.
3. Tarkastele tietoja ja paina sitten **LOPETA**-toimintonäppäintä.

Profiilisuodatin (Käytettävissä vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrisessä pumpussa)



Tämän toiminnon avulla valitut profiilit voidaan suodattaa profiilinäkymästä. Se voidaan asettaa päälle tai pois päältä Alaris™ Editor -ohjelmalla.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **PROFIILI FILTER** käyttämällä  -näppäimiä ja vahvista painamalla **OK**.
3. Valitse suodatettava profiili  -näppäimillä.
4. Ota profiili pois käytöstä painamalla **MUOKKAA** ja vahvista painamalla **OK** tai palaa perusnäyttöön painamalla **LOPETA**.


Huom.: Jos vain yksi profiili on käytettävissä ja kaikki muut ovat poistettu käytöstä, **VAHVISTA PROFIILI** -näyttö ei tule näkyviin käynnistyksen yhteydessä.

Valmiustila

Tämä asetus mahdollistaa pumpun asettamisen valmiustilaan. Se voidaan asettaa päälle tai pois päältä Alaris™ Editor -ohjelmalla.

1. Siirry toimintovalikkoon painamalla  -painiketta.
2. Valitse **TAUKOTILA** käyttämällä  -näppäimiä ja vahvista painamalla **OK**.
3. Voit palata perusnäyttöön valitsemalla **HYLKÄÄ**.

Infuusioletkun vaihtaminen

1. Aseta pumppu **TAUOLLA**-tilaan painamalla  -näppäintä.
2. Sulje tuloletkun suljin ja varmista, että tie potilaaseen on suljettu.
3. Irrota infuusioletku potilaasta.
4. Avaa pumpun luukku ja irrota infuusioletku pumpusta ja hävitä se ja nestesäiliö sairaalan protokollan mukaisesti.
5. Valmistele uusi infuusioletku pumppuun ja sulje luukku, katso kohta "infuusioletkun asettaminen".
6. Käynnistä infuusio uudelleen, katso kohta "Ennen käyttöä".




Infuusioletkujen ja nestesäiliön vaihdon yhteydessä on huolehdittava aseptisuudesta sairaalan toimintaohjeiden mukaisesti.

On suositeltavaa, että infuusioletkut vaihdetaan käyttöohjeiden mukaisesti.

Lue infuusioletkun mukana toimitettu käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä. Asetettu vaihtoväli on korkeintaan 72 tuntia seuraavin poikkeuksin:

- Veriletkut (veri)
- 60953 Vähäisesti sorboituva Alaris™ GP -infuusioletku
- 60033E Vähäisesti sorboituva Alaris™ GP -infuusioletku
- 60950E Onkologinen Alaris™ GP -infuusioletku

Nestesäiliön vaihtaminen

1. Aseta pumppu **TAUOLLA**-tilaan painamalla  -näppäintä.
2. Poista infuusioletkun pussipiikki tyhjästä/käytetystä säiliöstä. Hävitä tyhjä/käytetty säiliö sairaalan käytännön mukaisesti.
3. Työnnä pussipiikki nestesäiliöön ja ripusta pussi kohdan "Infuusioletkun asettaminen" ohjeiden mukaisesti.
4. Purista tippakammiota siten, että se täyttyy noin puoliksi tai täyttörajan saakka (jos tippakammiossa on raja) nesteellä.
5. Käynnistä infuusio uudelleen, katso kohta "Ennen käyttöä".



Infuusioletkujen ja nestesäiliön vaihdon yhteydessä on huolehdittava aseptisuudesta sairaalan toimintaohjeiden mukaisesti.

On suositeltavaa, että infuusioletkut vaihdetaan käyttöohjeiden mukaisesti.

Lue infuusioletkun mukana toimitettu käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.

Neulattoman SmartSite™-venttiilin käyttöohjeet

Neulaton SmartSite™-venttiili on suunniteltu siten, että se takaa turvallisen painovoimavirtauksen ja automaattivirtauksen sekä nesteinjektion ja -aspiraation ilman neulaa hyödyntäen luer-lukitusta ja luer slip -liittimiä.

**Varotoimet:**

Hävitä pakkaus, jos se ei ole ehjä tai suojakorkit ovat irti.

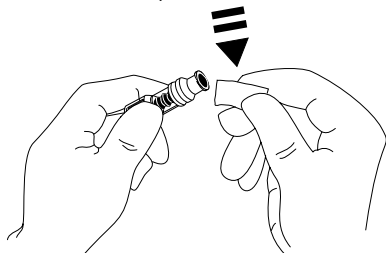
Jos neulatonta venttiiliä käytetään neulalla hätätilanteessa, venttiili vahingoittuu ja aiheuttaa vuodon. Vaihda neulaton venttiili välittömästi.

Neulaton venttiili ei sovellu käytettäväksi tylppien kanyylien kanssa.

ÄLÄ jätä luer-luistoruisuja ilman valvontaa.

OHJEET - Noudata aseptista tekniikkaa

1. Pyyhi ennen jokaista käyttöä neulattoman venttiiliportin yläosa 70 %:n isopropyylialkoholilla (1-2 sekuntia) ja anna sen kuivua (noin 30 sekuntia).



Huom.: Kuivumisaika riippuu lämpötilasta, kosteudesta ja alueen tuuletuksesta.

2. Täytä venttiilin aukko. Jos käytettävissä, kiinnitä ruisku neulattoman venttiilin porttiin ja ime pois pienet ilmakuplat.
3. Käytettäessä infuusioletkuja tarkista aina yksittäisen letkun käyttöohjeet, koska vaihtoväli voi vaihdella kliinisen käyttötarkoituksen (esim. infusoida verta, verituotteita ja lipidiliuoksia) mukaan.

Huom.: Käytettäessä neulatonta venttiiliporttia, nestettä voi näkyä kotelon ja sinisen männän välissä. Tämä neste ei kulkeudu nestevällyän eikä edellytä toimenpiteitä.

Huom.: Jos sinulla on kysyttävää tuotteista tai haluat neulattoman venttiilin opetusmateriaalin, ota yhteys paikalliseen BD-edustajaan. Perehdy laitoksen käytäntöihin. Ota yhteys muihin organisaatioihin, jotka julkaisevat ohjeita, jotka ovat käyttökelpoisia laitoksen protokollien kehittämisessä.

Toissijaiset (Piggyback) infuusiot

Toissijainen (eli piggyback) infuusiotila on käytettävissä vain, jos se on määritetty.

Toissijaisten infuusioiden käyttö tulee rajoittaa jaksottaisiin lääkintäterapioihin, jotka eivät ole herkkiä infuusion valmistumiseen tarvittavalle kokonaisuajalle.



- Toissijaisella infuusiolla voi tyypillisesti infusoida antibiootteja, kun taas ensisijainen infuusio on rajoitettu ylläpitoonesteiden antamiseen. Jos tarkoitus on käyttää toissijaista infuusiota, ensisijainen infuusio tulee olla pelkästään ylläpitoonestettä eikä sitä ole tarkoitettu lääkehoitoon.
- Toissijaisten infuusioiden käyttö kriittisten lääkkeiden antamiseen, erityisesti sellaisten, joilla on lyhyt puoliintumisaika, ei ole tarkoitettu käytettäväksi. Nämä lääkkeet on annettava tarkoitukseen suunnitellulla pumppukanavalla.
- Riippuen tekijöistä, kuten nesteen viskositeetista, toissijaisen infuusion nopeudesta, päänkorkeudesta toissijaisten ja ensisijaisten nestesäiliöiden välissä ja suljinten käytöstä, virtausta voi ilmetä ensisijaisesta nestesäiliöstä toissijaisen infuusion aikana. Tämä voi johtaa lääkkeen jäämiseen säiliöön toissijaisen infuusion lopussa ja viivyttaa sen antamista aikana, joka on riippuvainen ensisijaisen infuusion nopeudesta. Esimerkiksi 250 ml:n toissijainen infuusio nopeudella 300 ml/h voi johtaa noin 33 ml:n jäämään, mikä vaatii enintään 25 minuutin lisäajan annon päättämiseen, olettaen, että ensisijainen infuusionopeus on 80 ml/h (ja käytössä on toissijainen infuusioletku 72213N-0006 ja sen toimitukseen kuuluva jatkokoukku). Sen vuoksi on suositeltavaa, että virtaustunnistimet (jos käytössä) irrotetaan pumppusta toissijaisten infuusioiden aikana.
- Jatkuva valvonta odottamattomien ensisijaisten virtausten varalta on suositeltavaa. Jos virtausta ensisijaisen nesteen säiliöstä ei haluta toissijaisen infuusion aikana ja/tai potilas on herkkä nestetasapainolle, ensisijaisen infuusioletkun suljin on suljettava. Tarkista, ettei pisaroita tipu ensisijaiseen tiputuskammioon.
- Kun ensisijainen infuusio on annettu, pumppu jatkaa aukipitonopeudella (KVO).

Toissijaisen infuusion asettaminen:

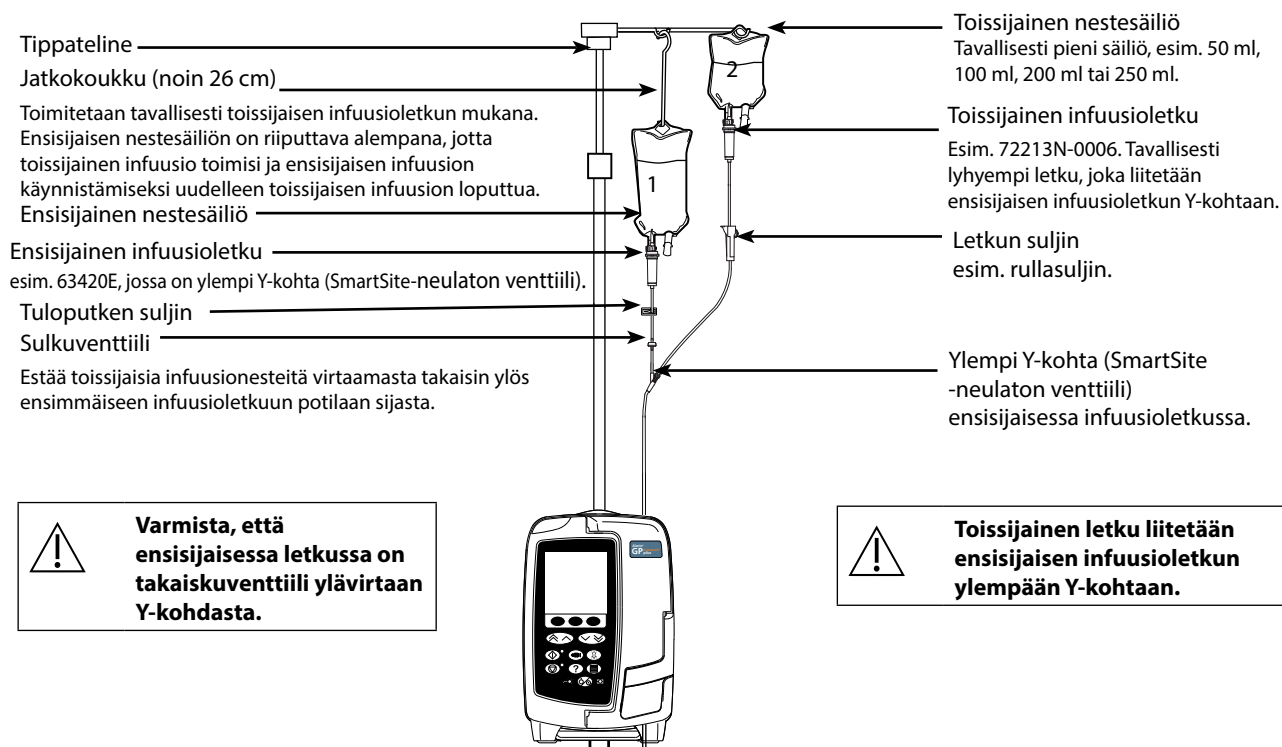
1. Varmista, että ensisijainen infuusio on asetettuna tilaan ml/h (nopeus > 0 ml/h).
2. Aseta pumppu **TAUOLLA**-tilaan painamalla -näppäintä.
3. Siirry -näppäintä painamalla **VAIHTOEHDOT**-näyttöön.
4. Valitse **TOISSIJ.ASETUKSET**, vahvista valinta painamalla **OK**-näppäintä.
5. Valitse joko **ml/h** tai **LÄÄKE A-Z**. Vahvista valintasi painamalla **OK**-painiketta.
6. Anna toissijainen **NOPEUS** -näppäimillä.
7. Vahvista valitsemalla **OK**.
8. Aseta **VTBI** -näppäimillä (Katso kohta "Annettavan annosmäärän asettaminen").
9. Vahvista valitsemalla **OK**.
10. Tarkastele **ENSISIJAINEN/TOISSIJAINEN**-asetusyhteenvetoa.
11. Jos tiedot ovat oikein, jatka painamalla **OK** tai **PALAA**, kun haluat säätää **VTBI**- tai **NOPEUS**-asetusta **TOISSIJAINEN**-tilassa.
12. Aloita infuusio toissijaisessa tilassa painamalla -näppäintä. Näkyviin tulee ohjenäyttö - **VARMISTA, ETTÄ TOISSIJ. INFUSIO ON AUKI**.
13. Käynnistä infuusio näytetyllä nopeudella painamalla **OK**-näppäintä.

Seuraavan toissijaisen infuusion asettaminen:

Kun toissijainen annettava annosmäärä on valmis, pumppu siirtyy automaattisesti ensisijaiseen infuusion tilaan ja laite antaa äänimerkin.

1. Aseta ensisijainen infuusio **TAUOLLA**-tilaan painamalla -näppäintä.
2. Noudata ohjeita 3–13 kohdassa "Toissijaisen infuusion asettaminen".

Tyypilliset toissijaiset infuusiot



Varmista, että ensisijaisessa letkussa on takaiskuventtiili ylävirtaan Y-kohdasta.



Toissijainen letku liitetään ensisijaisen infuusioletkun ylempään Y-kohtaan.

Huoltomääritystila

Tässä osassa on luettelo määritettävistä toiminnoista. Jotkin niistä ovat määritettävissä pumpun **HUOLTO**-valikosta (käytettävissä huoltotilassa) ja muut Alaris™ Editor -ohjelmiston valikoista.





Käyttöoikeuskoodin saa näppäillä vain pätevä huoltohenkilöstö.

Hälytysten esiasetukset

Ohjelmistoversiota 2.3.4 käytävissä pumpuissa voidaan valita määrittämisen aikana kahdesta hälytysäänestä:

- **AIKUPER. HÄLYTYKSET:** matalan, normaalin ja korkean tason hälytysäänet, jotka kuulostavat ohjelmistoversiota 2.3.4 vanhempien versioiden hälytys- ja varoitusääniltä.
- **3. VERSION HÄLYT:** matalan, normaalin ja korkean tason hälytysäänet standardien IEC 60601-1-8: 2012 ja IEC 60601-2-24:2012 mukaisesti

Anna pumpun hälytysten esiasetusten käyttöoikeuskoodi. Katso lisätietoja *teknisestä huolto-oppaasta* tai *tiedotteesta*.

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



Kaikkiin samalla hoitoalueella käytettäviin pumppuihin on sekaannusten välttämiseksi määritettävä samat hälytysäänet.






Hälytysten valitseminen ja määrittäminen on sairaalan tai hoitolaitoksen vastuulla.

Alaris™ Gateway -työaseman ohjelmistoversiot 1.1.3, 1.1.3 MR, 1.1.5, 1.2, 1.3.0, 1.6.0 tai 1.5 eivät tue uusia pumpun matalan tärkeystason visuaalisia hälytyksiä, jotka on määritetty standardissa IEC 60601-1-8: 2012. Jos työasemaan liitetyn pumpun ohjelmistoversio on 2.3.4 tai sitä uudempi, hälytysten tärkeystasot eivät näy oikein. Silloin Infuusio loppumassa-, Virtahäiriö-, Lisää lääke ei valmis- ja Huomio-hälytykset näkyvät työasemassa normaalin tason hälytyksinä ja pumppussa matalan tason hälytyksinä. Lisäksi esimerkiksi tiettyjen Lisää lääke ei valmis- ja Titrausta ei vahvistettu -hälytyksiin liittyvien ilmoitusten yhteydessä työaseman merkkivalo syttyy, mutta pumpun ei. Jos hälytysten tärkeystaso ei ole yhdenmukainen, on noudatettava pumppussa näkyvää tärkeystasoa.

Asetettavat toiminnot






Anna pumpun käyttöoikeuskoodi **HUOLTO**-tilaa varten ja valitse sitten **KONFIGUROINTI**. Katso lisätietoja *teknisestä huolto-oppaasta*. Käytä Alaris™ Editoria kunkin datasarjan käytössä olevien pumppukokoonpanon, lääkekirjaston ja yksiköiden määrittämiseen.

Päivämäärä ja aika

1. Valitse **KONFIGUROINTI**-valikosta **PÄIVÄMÄÄRÄ JA AIKA** käyttämällä   -näppäimiä ja paina **OK** -toimintonäppäintä.
2. Vahvista valinta painamalla **OK**-toimintonäppäintä.
3. Muuta näytön päivämäärää   -näppäimillä ja siirry seuraavaan kenttään painamalla **NEXT** (Seuraava) -toimintonäppäintä.
4. Kun aika ja päivämäärä ovat oikein, palaa **KONFIGUROINTI**-valikkoon painamalla **OK**-toimintonäppäintä.
5. Paina **LOPETA**-toimintonäppäintä, kun haluat palata **HUOLTO**-valikkoon ja paina  -näppäintä, kun haluat poistua ja sammuttaa virran.

Pumpun referenssi

Tällä valinnalla lisätään referenssitteksti näytettäväksi pumpun käynnistysnäytössä.

1. Valitse **PUMPUN REFERENSSI KONFIGUROINTI**-valikosta käyttämällä   -näppäimiä ja paina sitten **OK**-toimintonäppäintä.
2. Käytä   -näppäimiä tekstin näppäilyyn ja siirry seuraavaan merkkiin **NEXT** (Seuraava) -näppäimellä.
3. Kun haluttu teksti on valittu, palaa **KONFIGUROINTI**-valikkoon painamalla **OK**-toimintonäppäintä.
4. Paina **LOPETA**, kun haluat siirtyä takaisin **HUOLTO**-valikkoon. Poistu ja katkaise virta painamalla  -näppäintä.






Kieli

Tällä asetuksella asetetaan pumpun näytössä näkyvien viestien kieli.

1. Valitse **KONFIGUROINTI**-valikosta **KIELI** käyttämällä   -näppäimiä ja paina **OK** -toimintonäppäintä.
2. Valitse kieli   -näppäimillä.
3. Kun haluttu kieli on valittu, palaa **KONFIGUROINTI**-valikkoon painamalla **OK**-toimintonäppäintä.
4. Paina **LOPETA**, kun haluat siirtyä takaisin **HUOLTO**-valikkoon. Poistu ja katkaise virta painamalla  -näppäintä.

Taustavalo ja kontrasti

Tällä asetuksella asetetaan pumpun näytön taustavalo ja kontrasti.

1. Valitse **KONFIGUROINTI**-valikosta **TAUSTAVALO JA KONTRASTI** käyttämällä   -näppäimiä ja paina **OK**-toimintonäppäintä.
2. Säädä   -näppäimillä **TAUSTAVALO, KONTRASTI** ja **HIMMENNYS**. Näytön kontrasti voi muuttua vieritettäessä numeroita. (Vieritä valintojen välillä **PARAM**-näppäimellä)
3. Kun haluttu arvo on saavutettu, paina **OK**-toimintonäppäintä ja siirry sitten takaisin **HUOLTO**-valikkoon painamalla **LOPETA**-näppäintä. Poistu ja sammuta virta  -näppäimellä.

Alaris™ Editor -ohjelmiston kautta tehtävät pumppumääritykset

Seuraavat asetukset ovat määritettävissä vain Alaris™ Editor -ohjelmistolla (PC-pohjainen), katso lisätietoja Alaris™ Editorin ohjetiedoista.

Data Set Configuration Settings (Datarajan määritysasetukset)

Profile filtering (Profiilien suodattaminen)	Kyseisellä valinnalla säädellään millä tavalla käyttäjä voi suodattaa pumpun saatavilla olevia profiileja.
Unit Display (Yksikkönäyttö)	Teksti, joka ilmaisee yksiköitä.

Yleiset pumppukokoonpanon asetukset

AC Fail Warning (Virtakatkosvaroitus)	Kyseisellä valinnalla säädetään ilmoitetaanko käyttäjälle, kun pumppu on irrotettu verkkovirrasta, että pumppu toimii akkuvirran varassa.
Audio Volume (Äänen taso)	Kyseisellä valinnalla säädetään hälytysten ja varoitusten äänenvoimakkuutta.
Audio Volume Adjustable (Säädettävä äänenvoimakkuus)	Kyseisellä valinnalla määritetään, voiko käyttäjä säätää äänenvoimakkuuden asetusta.
Auto Night Mode (Autom. yötoiminto)	Kyseisellä valinnalla säädetään pumpun yökäyttöön (määritettävä aika) liittyviä asetuksia (esim. himmennetty taustavalo).
Auto save (Autom. tallennus)	Kyseisellä valinnalla säädetään, kun pumppu sammutetaan, säilytetäänkö ja palautetaan aktiiviset infuusioasetukset seuraavan käynnistyksen yhteydessä.
Battery Icon (Akun kuvake)	Kyseisellä valinnalla säädetään, onko akun symboli (joka näyttää lataustason) näkyvässä.
Callback Time (Huomioaika)	Määritettävä aika, joka sallitaan kuluvaan käyttäjän viimeisen pumppuun rekisteröidyn tapahtuman ja huomiohälytyksen kuulumisen välillä.
Drug Override Mode (Lääkkeen ohitustila)	Always (Aina) - Asetus on vahvistettava joka kerta, kun annosnopeutta muutetaan pehmeän Guardrails™-hälytyksen rajojen ulkopuolelle, ennen kuin infuusio voidaan aloittaa. Smart (Älykäs) - Asetus on vahvistettava, kun annosnopeus asetetaan ensimmäisen kerran pehmeän Guardrails™-hälytyksen rajojen ulkopuolelle. Myöhempiä muutoksia ei tarvitse enää vahvistaa, ennen kuin annosnopeus on vahvistettu pehmeän Guardrails™-hälytyksen rajojen sisäpuolelle.
Event Log (Tapahtumaloki)	Kyseisellä valinnalla määritetään, voiko käyttäjä tarkistaa tapahtumalokin sisällön pumpun näytön ja näppäimien avulla.
Pressure Display (Painenäyttö)	Kyseisellä valinnalla määritetään, onko letkun alaosan paineen osoittava painekäyrä näkyvässä.
Quiet Mode (Hiljainen)	Kyseisellä asetuksella säädetään, toimiiko pumppu sellaisessa käyttötilassa, jossa äänen tuottaminen on minimoitu.
Lukitse nopeus	Kyseisellä valinnalla säädetään, onko Nopeuslukitus-toiminto käytössä.
Rate Titration (Titrausnopeus)	Kyseisellä asetuksella säädetään infuusion nopeutta pumpun ollessa käynnissä ilman, että pumppu asetetaan odotustilaan.
Standby Mode (Valmiustila)	Asetuksella määritetään, onko valmiustila käytettävissä pumpussa.
VTBI Clear Rate (VTBI tyhjennä nopeus)	Valinnalla määritetään, onko käyttäjän aina määritettävä uusi nopeus sen jälkeen, kun edellinen VTBI-annos on valmis.
Weight Default (Oletuspaino)	Potilaan oletuspaino.
Weight Soft Min (Paino pehmeä MINIMI)	(Vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) Potilaan vähimmäispaino painopohjaisen lääkannostuksen laskemista varten, ennen kuin käyttäjää varoitetaan.
Weight Soft Max (Paino pehmeä maksimi)	(Vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) Potilaan enimmäispaino painopohjaisen lääkannostuksen laskemista varten, ennen kuin käyttäjää varoitetaan.

Suurivolyymisen pumpun konfiguraatioasetukset

AIL Limit (AIL-raja)	Yhden kuplan AIL-varoituksen asetus.
Bolus Mode (Bolustila)	Asetuksella määritetään, onko bolusmenetelmä käytettävissä pumpussa.
Bolus Rate Default (Bolusnopeuden oletusarvo)	Oletusarvo bolusnopeuksille.
Bolus Rate Max (Enimmäisbolusnopeus)	Suurin sallittu bolusnopeus.
Bolus Volume Max (Boluksen enimmäistilavuus)	Suurin sallittu bolusmäärä.
Occlusion Alarm Pressure (Tukoshälytyksen paine)	Oletusarvoinen tukosraja.
Pressure Max (Enimmäispaine)	Suurin sallittu tukosraja.
Infusion Rate Max (Enimmäisinfuusionopeus)	Suurin sallittu infuusionopeus.
KVO Rate (AOT nopeus)	Suurin sallittu infuusionopeus, kun suoritetaan aukiolotippa- annostelua.
Near End of Infusion Point (Infuusio loppumassa)	Jäljellä olevan ajan perusteella määritetty piste, jonka jälkeen infuusion katsotaan olevan <i>loppumassa</i> eli lähes valmis.
Primary VTBI Max (Suurin annettava annosmäärä)	Ensisijaisen infuusion enimmäis-VTBI.
Prime Rate (Täyttönopeus)	Nopeus, jolla letku täytetään.
Prime Volume Max (Enimmäistäyttömäärä)	Määrittelee sen enimmäismäärän, joka voidaan antaa osana täyttötoimenpidettä.
Secondary Infusion (Toissijainen infuusio)	Mahdollistaa toissijaisen infuusion (Piggyback) käytön samassa kanavassa.
Sec. Infusion Rate Max (Enimmäisinfuusionopeus)	Suurin sallittu infuusionopeus toissijaisissa infuusioissa.
Sec. VTBI Max (Toissij. VTBI maks.)	Suurin sallittu asetus annettavalle annosmäärälle (VTBI) toissijaisessa infuusiossa.

Alaris™ Editor -ohjelmiston kautta käytettävissä oleva lääkekirjasto

Seuraavat lääkeparametrit ovat määritettävissä vain Alaris™ Editor -ohjelmistolla (PC-pohjainen), katso lisätietoja Alaris™ Editorin ohjetiedoista.

Konsentraatioasetukset

Concentration Units (Konsentraatioyksiköt)	Konsentraatioparametrien yksikkö.
Concentration Min (Vähimmäiskonsentraatio)	Pienin sallittu konsentraatio kyseiselle lääkkeelle.
Concentration Max (Enimmäispitoisuus)	Suurin sallittu konsentraatio kyseiselle lääkkeelle.

Annosnopeuden asetukset

Dose Rate Units (Annosnopeuden yksiköt)	Annosnopeusparametrien yksiköt.
Weight based units (Painoon perustuvat yksiköt)	Asetuksella hallitaan, ovatko painoon perustuvat yksiköt käytössä vai eivät.
Dose Rate Default (Annosnopeuden oletusarvo)	Oletusannosnopeus kyseiselle lääkkeelle.
Dose Rate Soft Min (Annosnopeus pehmeä minimi)	(Vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) Pienin sallittu annosnopeus, joka ei aiheuta hälytystä.
Dose Rate Soft Max (Annosnopeuden pehmeä maksimi)	(Vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) Suurin sallittu annosnopeus, joka ei aiheuta hälytystä.
Dose Rate Hard Max (Annosnopeuden kova maksimi)	Tämän lääkkeen suurin sallittu infuusionopeus.

Bolusasetukset

Bolus Mode (Bolustila)	Asetuksella säädetään bolussyöttömenetelmää. Nämä asetukset korvaavat profiilin pumppukokoonpanon asetukset.
Bolus Dose Units (Bolusannosyksiköt)	Bolusnopeusparametrien yksiköt. Koskevat sekä käsin- ja handfree-bolusta.
Weight based units (Painoon perustuvat yksiköt)	Asetuksella hallitaan, ovatko painoon perustuvat yksiköt käytössä vai eivät.
Bolus DOSE Default (Bolusannoksen oletusarvo)	Oletusarvoinen bolusannos kyseiselle lääkkeelle. Koskee handfree-bolusta.
Bolus Dose Soft Min (Bolusannoksen pehmeä minimi)	(Vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) Pumpun sallima boluksen vähimmäisannos, ennen kuin käyttäjän on vahvistettava valittu bolusannos ali-infuusion mahdollisuudesta varoittavan ilmoituksen takia. Koskee handfree-bolusta.
Bolus Dose Soft Max (Bolusannoksen pehmeä maksimi)	(Vain Alaris™ GP Guardrails™ -volymetrinen pumppu) Pumpun sallima boluksen enimmäisannos, ennen kuin käyttäjän on vahvistettava valittu bolusannos yli-infuusion mahdollisuudesta varoittavan ilmoituksen takia. Koskee handfree-bolusta.
Bolus Dose Hard Max (Bolusannoksen kova maksimi)	Suurin sallittu bolusannos kyseiselle lääkkeelle. Koskevat sekä käsin- ja handfree-bolusta.
Bolus Rate Default (Bolusnopeuden oletusarvo)	Oletusarvoinen bolusnopeus kyseiselle lääkkeelle.

Paineasetukset

Occlusion Alarm level (Tukoshälytystaso)	Tukoshälytystaso voidaan asettaa välille L0-L8.
---	---

Yksiköiden näyttö

Yksiköt valitaan Alaris™ Editor -ohjelmiston kautta.

Mikrogrammat voidaan näyttää muodossa mcg tai µg, riippuen Alaris™ Editorilla tehdyistä määrytyksistä.

Yksiköt voidaan näyttää muodossa Y tai yksiköt, riippuen Alaris™ Editorilla tehdyistä määrytyksistä.

Hälytykset

Hälytykset vaihtelevat tärkeystason mukaan ja näkyvät pumpussa seuraavilla tavoilla:



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





Oletushälytysjärjestelmä on ALKUPER. HÄLYTYKSET (ISO60601-1-8 2. version hälytykset). 3. VERSION HÄLYT (ISO60601-1-8 3. version hälytykset) on myös asennettu. Lisätietoja pumpun hälytysjärjestelmän muuttamiseen alkuperäisistä hälytyksistä (ALKUPER. HÄLYTYKSET) 3. version hälytyksiin (3. VERSION HÄLYT) löydät teknisestä huolto-oppaasta (Technical Service Manual). Ota huomioon, että tämän muutoksen saa tehdä vain pätevä huoltohenkilöstö.

ALKUPERÄISET HÄLYTYKSET

Korkean tärkeystason hälytykset

Korkean tärkeystason hälytykset keskeyttävät infuusion, ja ne osoitetaan äänimerkkien, vilkkuvan punaisen hälytysvalon ja näytön viestin yhdistelmällä. Lisätietoja korkean tärkeystason hälytysten ilmaisimista on taulukossa "Hälytysten tärkeystason ilmaisimet".

Hälytyksiin voidaan vastata seuraavilla tavoilla:

1. Tarkista näytön hälytysmerkki ja etsi seuraavasta taulukosta hälytyksen syy ja vaadittava toimenpide. Hiljennä ääni kahdeksi minuutiksi painamalla  -näppäintä, tai käynnistä äänimerkki uudelleen painamalla näppäintä toistamiseen. Tyhjennä viesti painamalla **HYLKÄÄ**-näppäintä. **HYLKÄÄ**-toiminto lopettaa hälytyksen, mutta hälytysmerkki annetaan uudelleen, jos hälytystilanne ei korjaannu.
2. Kun hälytyksen syy on korjattu, jatka infuusiota painamalla  -näppäintä. (Poikkeuksia ovat **ÄLÄ KÄYTÄ** ja **AKKU TYHJÄ**.)


Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
ILMAA LETKUSSA	Infuusio keskeytynyt	Yksittäinen ilmakupla ylittää hälytysrajan. Letkua ei ole kiinnitetty oikein ilmaa letkussa -anturiin.	<ul style="list-style-type: none"> • Arvioi ilmaa letkussa -anturin havaitseman ilman määrää. • Luukun avaaminen voi aiheuttaa ilmakuplan nousemisen letkuun. Tarkista onko letkussa ilmaa. • Poista ilma letkusta toimintatavan mukaisesti. • Varmista, että letku on kiinnitetty oikein ilmaa letkussa (AIL) -anturiin. • Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. • Tarkista onko nestettä jäänyt tarpeeksi tiputuskammioon. • Käynnistä infuusio uudelleen.
ILMAA LETKUSSA	Infuusio keskeytynyt	Kertyneet ilmakuplat ovat ylittäneet hälytysrajan. Useita kuplia, jotka ovat pienempiä kuin yksittäisen kuplan hälytysraja, on havaittu 15 minuutin ajanjakson aikana >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, onko infuusioletkussa ilmakuplia, ja toimi tilanteen vaatimalla tavalla. • Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. • Tarkista onko nestettä jäänyt tarpeeksi tiputuskammioon. • Käynnistä infuusio uudelleen.
LUUKKU AUKI	Infuusio keskeytynyt	Luukku avattu infuusion aikana	<ul style="list-style-type: none"> • Sulje luukku tai sulje infuusioletku rullasulkimella. • Käynnistä infuusio uudelleen.
TUKOS PUMPUN ALAPUOLELLA	Infuusio keskeytynyt	Pumpun alapuolella on havaittu tukos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista pumpun ja potilaan välisen nestelinjan sulkimet, liittimet, mutkat tai esteet. • Tarkista, onko suoniyhdydessä komplikaatioita (punotusta, turvotusta, kipua, lämpöä).

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
TUKOS PUMPUN YLÄPUOLELLA	Infuusio keskeytynyt	Pumpun yläpuolella on havaittu tukos. Säiliö voi olla tyhjä.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista letku pumpun yläpuolella. Tarkista kaikki sulkimet pumpun yläpuolella. Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. Varmista, että tiputusammio on puoliksi täynnä. Varmista, että pussipiikki on asetettu oikein paikoilleen. Varmista, että tiputusammion ilmareikä on auki kaikissa lasisissa ja puolijäykissä säiliöissä.
EI VIRTAUSTA	Infuusio keskeytynyt	Virtaustunnistin ei havaitse virtausta.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista virtaustunnistin. Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. Varmista, että kaikki sulkimet pumpun yläpuolella ovat auki. Varmista, että tiputusammio on puoliksi täynnä. Varmista, että pussipiikki on asetettu oikein paikoilleen. Tarkista virtaustunnistimen puhtaus.
VIRTAUSHÄIRIÖ	Infuusio keskeytynyt	Havaittujen ja odotettujen pisaroiden määrän välillä suuri ero.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tarkista virtaustunnistin. Tarkista tiputusammion nestemäärä.
VIRTAUSHÄIRIÖ (vain toissijainen infuusio -tilassa)	Infuusio keskeytynyt	Havaitaan odottamattomia pisaroita.	<ul style="list-style-type: none"> Ripusta toissijainen säiliö ensisijaisen yläpuolelle. Tarkista tulevatko pisarat toissijaisesta säiliöstä. Virtaustunnistimen irrottaminen on suositeltavaa.
VAPAAVIRTAUS	Infuusio keskeytynyt	Hallitsematon virtaus mahdollinen.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Poista pumppu käytöstä.
AKKU TYHJÄ	Infuusio keskeytynyt	Laitteen akku on tyhjä. Pumppu kytkeytyy kohta automaattisesti pois päältä.	<ul style="list-style-type: none"> Liitä laite välittömästi verkkovirtaan tai kytke pumppu pois päältä.
TURVASULKIJA	Pumppu valmiustilassa	Turvasulkija rikki tai puuttuu.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Vaihda infuusioletkusto. Tutki ja korjaa letkuston asennus.
LETKUSTO VÄÄRIN	Pumppu valmiustilassa	Letkusto asennettu väärin.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tutki ja korjaa letkuston asennus.
VIRTAUSTUNNISTIN IRTI	Infuusio keskeytynyt	Virtaustunnistin kytkeytynyt irti infuusion aikana.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista/vaihda virtaustunnistin tai aseta annettava annosmäärä.
VÄÄRÄ LETKUSTO	Pumppu valmiustilassa	Turvasulkijaa ei havaittu.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tarkista letkusto ja sulje luukku. Vaihda infuusioletku (jos tarpeen).
LUUKKU SULJETTU HUONOSTI	Pumppu valmiustilassa	Turvasuljin avoimessa asennossa luukun ollessa auki tai estynyt.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tutki ja korjaa letkuston asennus. Sulje luukku.
POISTA KÄYTÖSTÄ	Pumppu valmiustilassa / infuusio keskeytynyt	On ilmennyt sisäinen virhe.	<ul style="list-style-type: none"> Poista pumppu käytöstä.
SALPA AUKI	Infuusio keskeytynyt	Oven salpa on auki	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista oven salpa. Tarkista salvan koukut. Tarkista, onko salpa jumissa. Jos on, poista este.
VTBI TIPPUNUT	Infuusio keskeytynyt	Aiottu infusoitava määrä valmis.	<ul style="list-style-type: none"> Aseta uusi infusoitava määrä tai tyhjennä infusoitava määrä.

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
ASETA KELLO	Pumppu valmiustilassa	Päivämäärää/aikaa ei ole asetettu.	<ul style="list-style-type: none"> Pätevän huoltohenkilöstön on asetettava päivämäärä/aika. Paina PERUUTA-toimintonäppäintä, kun haluat jatkaa.
ASETA SARJANUMERO	Pumppu valmiustilassa	Sarjanumeroa ei ole asetettu.	<ul style="list-style-type: none"> Pyydä pätevää huoltohenkilöstöä asettamaan sarjanumero.

Normaalin tärkeystason hälytykset

Normaalin tärkeystason hälytykset varoittavat käyttäjää, mutta eivät keskeytä infuusiota. Ne osoitetaan äänimerkillä, vilkkuvalla oranssilla varoitusmerkkivalolla ja näytön viestillä. Lisätietoja normaalin tärkeystason hälytysten ilmaisimista on taulukossa "Hälytysten tärkeystason ilmaisimet".


- Tarkista näytön varoitusviesti. Hiljennä ääni kahdeksi minuutiksi painamalla  -näppäintä, tai käynnistä äänimerkki uudelleen painamalla näppäintä toistamiseen. Tyhjennä viesti painamalla **HYLKÄÄ**-näppäintä.
- Korjaa hälytyksen syy tai jatka käyttöä varovasti.




Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
AKKU LÄHES TYHJÄ	Infuusio jatkuu	Akun kestoa jäljellä alle 30 minuuttia.	<ul style="list-style-type: none"> Liitä laite verkkovirtaan. Tarkista virtakaapeli.
VTBI VALMIS (AOT/Jatka)	Aloitettu aukiolotippa tai määritetty nopeus	Aiottu infusoitava määrä valmis.	<ul style="list-style-type: none"> Aseta uusi infusoitava määrä tai tyhjennä infusoitava määrä.
ILMAA LETKUSSA	Pumppu valmiustilassa	Ilmaa havaittu infusioletkustossa infuusion alussa. Letkua ei ole kiinnitetty oikein ilmaa letkussa -anturiin.	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että letku on kiinnitetty oikein ilmaa letkussa (AIL) -anturiin. Arvioi ilman määrä infusioletkussa. Tarkista tiputuskamion nestemäärä. Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä.
KIRJAAMISHÄIRIÖ	Pumppu valmiustilassa	Tapahtumalokin päivitys epäonnistui.	<ul style="list-style-type: none"> Pätevän huoltohenkilöstön on huollettava pumppu.
LETKUSTOA EI KIINNITETTY	Pumppu valmiustilassa	Yhtään infusioletkustoa ei ole kiinnitetty.	<ul style="list-style-type: none"> Kiinnitä infusioletkusto.
VERKKOJOHTOHÄIRIÖ	Infuusio jatkuu*	Verkkovirta kytkeytynyt irti tai virtakatkos.	<ul style="list-style-type: none"> Liitä laite uudelleen verkkovirtaan.
INFUSIO LOPPUMASSA	Infuusio jatkuu	Infuusiota on jäljellä XX (määritettävissä) minuuttia.	<ul style="list-style-type: none"> Aseta uusi VTBI. Valmistelevä uusi nestesäiliö (Lisäohjeita on kohdassa "Nestesäiliön vaihtaminen")

* Jos pumppu oli valmiustilassa, varoitus aktivoituu silti, mutta tätä viestiä ei näy.

Huomiomerkkiäänät

Huomiomerkkiäänät varoittavat käyttäjää, mutta eivät keskeytä infuusiota. Ne osoitetaan äänimerkillä, vilkkuvalla keltaisella varoitusmerkkivalolla ja näytön viestillä. Lisätietoja huomiomerkkiäänänten ilmaisimista on taulukossa "Hälytysten tärkeystason ilmaisimet".

1. Tarkista, onko näytössä viesti. Hiljennä ääni kahdeksi minuutiksi painamalla  -näppäintä tai käynnistä äänimerkki uudelleen painamalla näppäintä toistamiseen. Tyhjennä viesti painamalla **HYLKÄÄ**-näppäintä.
2. Korjaa äänimerkin syy tai jatka käyttöä varovasti.

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
HUOMIO	Pumppu valmiustilassa	Pumppu jätetty valmiustilaan kahdeksi minuutiksi käynnistämättä infuusiota.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista pumpun asennus. • Käynnistä infuusio tai sammuta pumppu.
LISÄÄ LÄÄKE	Infuusio jatkuu	Lääkkeen valinta on suoritettava.	<ul style="list-style-type: none"> • Siirry toimintovalikkoon painamalla  -näppäintä. • Valitse LÄÄKKEET A-Z käyttämällä   -näppäimiä. • Vahvista valitsemalla OK.
TITRAUS	Infuusio jatkuu	Titrausnopeutta ei vahvistettu.	<ul style="list-style-type: none"> • Vahvista tai peruuta uusi nopeus.
LUKITSE NOPEUS	Infuusio jatkuu	Nopeuslukitusta ei vahvistettu. Huomautus: Viiden sekunnin kuluttua kuuluu äänimerkki. Kahden minuutin kuluttua annetaan normaalin tärkeystason hälytys.	<ul style="list-style-type: none"> • Valitse KYLLÄ tai EI tilanteen mukaan.
AOT	Aloitettu aukiolotippa tai määritetty nopeus	Aiottu infusoitava määrä valmis.	<ul style="list-style-type: none"> • Aseta uusi infusoitava määrä tai tyhjennä infusoitava määrä.

Hälytysten tärkeystason ilmaisimet

Tärkeys	Äänimerkki	Merkkivalo
KORKEA	Korkea merkkiääni ja yhden sekunnin tauko.	Vilkuva punainen
NORMAALI	Varoitusmerkkiääni ja yhden sekunnin tauko.	Vilkuva oranssi
HUOMIO	Kolme huomiomerkkiääntä ja kolmen sekunnin tauko.	Vilkuva oranssi



Huomautus: Alkuperäisten hälytysten vanha huomiomerkkiääni on vähämerkityksinen muistutus tai ilmoitus. Häiriön välttämistä varten hiljaisella äänenvoimakkuudella kuuluvan merkin äänenpaine voi olla alle 45 dB.

3. VERSION HÄLYTYKSET

Korkean tärkeystason hälytykset

Korkean tärkeystason hälytykset keskeyttävät infuusion, ja ne osoitetaan äänimerkkien, vilkkuvan punaisen hälytysvalon ja näytön viestin yhdistelmällä. Lisätietoja korkean tärkeystason hälytysten ilmaisimista on taulukossa "Hälytysten tärkeystason ilmaisimet".

Hälytyksiin voidaan vastata seuraavilla tavoilla:

1. Tarkista näytön hälytysmerkki ja etsi seuraavasta taulukosta hälytyksen syy ja vaadittava toimenpide. Hiljennä ääni kahdeksi minuutiksi painamalla  -näppäintä, tai käynnistä äänimerkki uudelleen painamalla näppäintä toistamiseen. Tyhjennä viesti painamalla **HYLKÄÄ**-näppäintä. **HYLKÄÄ**-toiminto lopettaa hälytyksen, mutta hälytysmerkki annetaan uudelleen, jos hälytystilanne ei korjaannu.
2. Kun hälytyksen syy on korjattu, jatka infuusiota painamalla  -näppäintä. (Poikkeuksia ovat **ÄLÄ KÄYTÄ** ja **AKKU TYHJÄ**.)


Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
ILMAA LETKUSSA	Infuusio keskeytynyt	Yksittäinen ilmakupla ylittää hälytysrajan. Letkua ei ole kiinnitetty oikein ilmaa letkussa -anturiin.	<ul style="list-style-type: none"> • Arvioi ilmaa letkussa -anturin havaitseman ilman määrää. • Luukun avaaminen voi aiheuttaa ilmakuplan nousemisen letkuun. Tarkista onko letkussa ilmaa. • Poista ilma letkusta toimintatavan mukaisesti. • Varmista, että letku on kiinnitetty oikein ilmaa letkussa (AIL) -anturiin. • Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. • Tarkista onko nestettä jäänyt tarpeeksi tiputuskammioon. • Käynnistä infuusio uudelleen.
ILMAA LETKUSSA	Infuusio keskeytynyt	Kertyneet ilmakuplat ovat ylittäneet hälytysrajan. Useita kuplia, jotka ovat pienempiä kuin yksittäisen kuplan hälytysraja, on havaittu 15 minuutin ajanjakson aikana >1 ml.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista, onko infuusioletkussa ilmakuplia, ja toimi tilanteen vaatimalla tavalla. • Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. • Tarkista onko nestettä jäänyt tarpeeksi tiputuskammioon. • Käynnistä infuusio uudelleen.
LUUKKU AUKI	Infuusio keskeytynyt	Luukku avattu infuusion aikana	<ul style="list-style-type: none"> • Sulje luukku tai sulje infuusioletku rullasulkimella. • Käynnistä infuusio uudelleen.
TUKOS PUMPUN ALAPUOLELLA	Infuusio keskeytynyt	Pumpun alapuolella on havaittu tukos.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista pumpun ja potilaan välisen nestelinjan sulkimet, liittimet, mutkat tai esteet. • Tarkista, onko suoniyhdydessä komplikaatioita (punotusta, turvotusta, kipua, lämpöä).
TUKOS PUMPUN YLÄPUOLELLA	Infuusio keskeytynyt	Pumpun yläpuolella on havaittu tukos. Säiliö voi olla tyhjä.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista letku pumpun yläpuolella. • Tarkista kaikki sulkimet pumpun yläpuolella. • Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. • Varmista, että tiputuskammio on puoliksi täynnä. • Varmista, että pussipiikki on asetettu oikein paikoilleen. • Varmista, että tiputuskammion ilmareikä on auki kaikissa lasisissa ja puolijäykissä säiliöissä.

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
EI VIRTAUSTA	Infuusio keskeytynyt	Virtaustunnistin ei havaitse virtausta.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista virtaustunnistin. Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä. Varmista, että kaikki sulkimet pumpun yläpuolella ovat auki. Varmista, että tiputuskammiot on puoliksi täynnä. Varmista, että pussipiikki on asetettu oikein paikoilleen. Tarkista virtaustunnistimen puhtaus.
VIRTAUSHÄIRIÖ	Infuusio keskeytynyt	Havaittujen ja odotettujen pisaroiden määrän välillä suuri ero.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tarkista virtaustunnistin. Tarkista tiputuskammiot nestemäärä.
VIRTAUSHÄIRIÖ (vain toissijainen infuusio -tilassa)	Infuusio keskeytynyt	Havaitaan odottamattomia pisaroita.	<ul style="list-style-type: none"> Ripusta toissijainen säiliö ensisijaisen yläpuolelle. Tarkista tulevatko pisarat toissijaisesta säiliöstä. Virtaustunnistimen irrottaminen on suositeltavaa.
VAPAAVIRTAUS	Infuusio keskeytynyt	Hallitsematon virtaus mahdollinen.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Poista pumppu käytöstä.
AKKU TYHJÄ	Infuusio keskeytynyt	Laitteen akku on tyhjä. Pumppu kytkeytyy kohta automaattisesti pois päältä.	<ul style="list-style-type: none"> Liitä laite välittömästi verkkovirtaan tai kytke pumppu pois päältä.
TURVASULKIJA	Pumppu valmiustilassa	Turvasulkija rikki tai puuttuu.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Vaihda infuusioletkusto. Tutki ja korjaa letkuston asennus.
LETKUSTO VÄÄRIN	Pumppu valmiustilassa	Letkusto asennettu väärin.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tutki ja korjaa letkuston asennus.
VIRTAUSTUN- NISTIN IRTI	Infuusio keskeytynyt	Virtaustunnistin kytkeytynyt irti infuusion aikana.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista/vaihda virtaustunnistin tai aseta annettava annosmäärä.
VÄÄRÄ LETKUSTO	Pumppu valmiustilassa	Turvasulkijaa ei havaittu.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tarkista letkusto ja sulje luukku. Vaihda infuusioletku (jos tarpeen).
LUUKKU SULJETTU HUONOSTI	Pumppu valmiustilassa	Turvasuljin avoimessa asennossa luukun ollessa auki tai estynyt.	<ul style="list-style-type: none"> Sulje infuusioletku rullasulkimella. Tutki ja korjaa letkuston asennus. Sulje luukku.
POISTA KÄYTÖSTÄ	Pumppu valmiustilassa / infuusio keskeytynyt	On ilmennyt sisäinen virhe.	<ul style="list-style-type: none"> Poista pumppu käytöstä.
SALPA AUKI	Infuusio keskeytynyt	Oven salpa on auki	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista oven salpa. Tarkista salvan koukut. Tarkista, onko salpa jumissa. Jos on, poista este.
VTBI TIPPUNUT	Infuusio keskeytynyt	Aiottu infusoitava määrä valmis.	<ul style="list-style-type: none"> Aseta uusi infusoitava määrä tai tyhjennä infusoitava määrä.

Näyttö	Infusion tila	Syy(t)	Toimenpide
ASETA KELLO	Pumppu valmiustilassa	Päivämäärää/aikaa ei ole asetettu.	<ul style="list-style-type: none"> Pätevän huoltohenkilöstön on asetettava päivämäärä/aika. Paina PERUUTA-toimintonäppäintä, kun haluat jatkaa.
ASETA SARJANUMERO	Pumppu valmiustilassa	Sarjanumeroa ei ole asetettu.	<ul style="list-style-type: none"> Pyydä pätevää huoltohenkilöstöä asettamaan sarjanumero.

Normaalin tärkeystason hälytykset


Normaalin tärkeystason hälytykset varoittavat käyttäjää, mutta eivät keskeytä infuusiota. Ne osoitetaan äänimerkillä, vilkkuvalla oranssilla varoitusmerkkivalolla ja näytön viestillä. Lisätietoja normaalin tärkeystason hälytysten ilmaisimista on taulukossa "Hälytysten tärkeystason ilmaisimet".




- Tarkista näytön varoitusviesti. Hiljennä ääni kahdeksi minuutiksi painamalla  -näppäintä, tai käynnistä äänimerkki uudelleen painamalla näppäintä toistamiseen. Tyhjennä viesti painamalla **HYLKÄÄ**-näppäintä.
- Korjaa hälytyksen syy tai jatka käyttöä varovasti.

Näyttö	Infusion tila	Syy(t)	Toimenpide
AKKU LÄHES TYHJÄ	Infusio jatkuu	Akun kestoa jäljellä alle 30 minuuttia.	<ul style="list-style-type: none"> Liitä laite verkkovirtaan. Tarkista virtakaapeli.
VTBI VALMIS (AOT/Jatka)	Aloitettu aukiolotippa tai määritetty nopeus	Aiottu infusoitava määrä valmis.	<ul style="list-style-type: none"> Aseta uusi infusoitava määrä tai tyhjennä infusoitava määrä.
ILMAA LETKUSSA	Pumppu valmiustilassa	Ilmaa havaittu infusioletkustossa infuusion alussa. Letkua ei ole kiinnitetty oikein ilmaa letkussa -anturiin.	<ul style="list-style-type: none"> Varmista, että letku on kiinnitetty oikein ilmaa letkussa (AIL) -anturiin. Arvioi ilman määrä infusioletkussa. Tarkista tiputusammion nestemäärä. Tarkista säiliössä olevan nesteen määrä.
KIRJAAMISHÄIRIÖ	Pumppu valmiustilassa	Tapahtumalokin päivitys epäonnistui.	<ul style="list-style-type: none"> Pätevän huoltohenkilöstön on huollettava pumppu.
LETKUSTOA EI KIINNITETTY	Pumppu valmiustilassa	Yhtään infusioletkustoa ei ole kiinnitetty.	<ul style="list-style-type: none"> Kiinnitä infusioletkusto.

Matalan tärkeystason hälytykset

Matalan tärkeystason hälytykset varoittavat käyttäjää, mutta eivät keskeytä infuusiota. Ne osoitetaan äänimerkillä, vilkkuvalla oranssilla varoitusmerkkivalolla ja näytön viestillä. Lisätietoja matalan tärkeystason hälytysten ilmaisimista on taulukossa "Hälytysten tärkeystason ilmaisimet".

1. Tarkista, onko näytössä viesti. Hiljennä ääni kahdeksi minuutiksi painamalla  -näppäintä, tai käynnistä äänimerkki uudelleen painamalla näppäintä toistamiseen. Tyhjennä viesti painamalla **HYLKÄÄ**-näppäintä.
2. Korjaa hälytyksen syy tai jatka käyttöä varovasti.

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
HUOMIO	Pumppu valmiustilassa	Pumppu jätetty valmiustilaan kahdeksi minuutiksi käynnistämättä infuusiota.	<ul style="list-style-type: none"> • Tarkista pumpun asennus. • Käynnistä infuusio tai sammuta pumppu.
LISÄÄ LÄÄKE*	Infuusio jatkuu	Lääkkeen valinta on suoritettava.	<ul style="list-style-type: none"> • Siirry toimintovalikkoon painamalla  -näppäintä. • Valitse LÄÄKKEET A-Z käyttämällä   -näppäimiä. • Vahvista valitsemalla OK.
NOPEUSLUKITUS*	Infuusio jatkuu	Nopeuslukitusta ei vahvistettu.	<ul style="list-style-type: none"> • Valitse KYLLÄ tai EI tilanteen mukaan.
VERKKOJOHTOHÄIRIÖ	Infuusio jatkuu**	Verkkovirta kytkeytynyt irti tai virtakatkos.	<ul style="list-style-type: none"> • Liitä laite uudelleen verkkovirtaan.
INFUUSIO LOPPUMASSA	Infuusio jatkuu	Infuusiota on jäljellä XX (määritettävissä) minuuttia.	<ul style="list-style-type: none"> • Aseta uusi VTBI. • Valmistele uusi nestesäiliö (Lisäohjeita on kohdassa "Nestesäiliön vaihtaminen")
TITRAUS*	Infuusio jatkuu	Titrausnopeutta ei vahvistettu.	<ul style="list-style-type: none"> • Vahvista tai peruuta uusi nopeus.

***Huomautus:** Viiden sekunnin kuluttua kuuluu äänimerkki. Kahden minuutin kuluttua annetaan matalan tärkeystason hälytys.

** Jos pumppu oli valmiustilassa, varoitus aktivoituu silti, mutta tätä viestiä ei näy.

Hälytysten tärkeystason ilmaisimet

Tärkeys	Äänimerkki	Merkkivalo
KORKEA	Kymmenen peräkkäistä merkkiääntä ja kolmen sekunnin tauko	Vilkkuva punainen
NORMAALI	Kolme peräkkäistä merkkiääntä ja neljän sekunnin tauko	Vilkkuva oranssi
MATALA	Kolme peräkkäistä merkkiääntä ja kuudentoista sekunnin tauko	Yhtäjaksoinen oranssi

Huomautus: Äänenpaine on vähintään 45 dB hälytysäänten äänenvoimakkuusmääritysten mukaisesti.

Kehotteet

Kehotteiden yhteydessä kuuluu merkkiääni ja näyttöön tulee viesti. Merkkiääntä ei voi hiljentää eikä kehoitteilla ole merkkivaloa.

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
ASETA VTBI (ASETA ANNETTAVA ANNOSMÄÄRÄ)	Pumppu valmiustilassa	Ei annettua annosmäärää / virtaustunnistinta.	<ul style="list-style-type: none"> • Aseta annettu annosmäärä tai kiinnitä virtaustunnistin.
LUKITTU	Infuusio jatkuu	Nopeuden vaihtoa yritettiin lukitussa tilassa.	<ul style="list-style-type: none"> • Vapauta nopeuslukitus infuusioasetusten säätämiseksi.

Ohjeilmoitukset

Näyttö	Infuusion tila	Syy(t)	Toimenpide
ANNOS YLITTYY	Pumppu on valmiustilassa (jos titraatio ei ole käytössä) Infuusio jatkuu (jos titraatio käytössä)	Infuusionopeus ylittää pehmeän Guardrails™-rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista infuusioasetus. Vahvista VAHVISTA LÄÄKE? valitsemalla KYLLÄ. Torju VAHVISTA LÄÄKE? valitsemalla EI.
ANNOS ALLE	Pumppu on valmiustilassa (jos titraatio ei ole käytössä) Infuusio jatkuu (jos titraatio käytössä)	Infuusionopeus/annos alittaa pehmeän Guardrails™-rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista infuusioasetus. Vahvista VAHVISTA LÄÄKE? valitsemalla KYLLÄ. Torju VAHVISTA LÄÄKE? valitsemalla EI.
ANNOS EI SALLITTU	Pumppu on valmiustilassa (jos titraatio ei ole käytössä) Infuusio jatkuu (jos titraatio käytössä)	Annettu annosnopeus on suurempi kuin asetettu annosnopeuden kova maksimi.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista infuusioasetus ja säädä nopeus sopivaksi.
NOPEUS EI SALLITTU	Pumppu on valmiustilassa (jos titraatio ei ole käytössä) Infuusio jatkuu (jos titraatio käytössä)	Infuusionopeus ylittää kovan rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista infuusioasetus ja säädä nopeus sopivaksi.
KONSENTRAATIO EI SALLITTU	Pumppu valmiustilassa	Konsentraatioasetus ylittää korvan maksimirajan tai se on alle kovan minimirajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista konsentraatio ja säädä nopeus sopivammaksi.
PAINO YLI RAJAN	Pumppu valmiustilassa	Potilaan paino ylittää pehmeän Guardrails™-rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista infuusioasetus. Vahvista VAHVISTA? valitsemalla KYLLÄ. Torju VAHVISTA? valitsemalla EI.
PAINO ALLE RAJAN	Pumppu valmiustilassa	Potilaan paino on alle pehmeän Guardrails™-rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista infuusioasetus. Vahvista VAHVISTA? valitsemalla KYLLÄ. Torju VAHVISTA? valitsemalla EI.
BOLUSANNOS EI OLE SALLITTU	Infuusio jatkuu	Annettu bolusannosnopeus on suurempi kuin asetettu bolusannosnopeuden kova maksimi.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista bolusasetus ja säädä annos sopivammaksi.
BOLUSANNOS YLITTÄÄ RAJAN	Infuusio jatkuu	Asetettu bolusannosnopeus ylittää pehmeän Guardrails™-rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista bolusasetus. Vahvista YLITÄ RAJA? valitsemalla KYLLÄ. Torju YLITÄ RAJA? valitsemalla EI.
BOLUS NOPEUS ALLE	Infuusio jatkuu	Asetettu bolusannosnopeus alittaa pehmeän Guardrails™-rajan.	<ul style="list-style-type: none"> Tarkista bolusasetus. Vahvista YLITÄ RAJA? valitsemalla KYLLÄ. Torju YLITÄ RAJA? valitsemalla EI.

Infuusion käynnistäminen uudelleen Ilmaa letkussa -hälytyksen jälkeen



Pumppu voidaan käynnistää uudelleen avaamalla kansi, arvioimalla ja poistamalla ilma letkun ohjaimen alueelta ja infuusioletkusta potilaan puolella pumppua (jos tarpeen) sairaalan toimintatapojen mukaisesti. Sulje luukku ja peruuta ilmaa letkussa -hälytys. Infuusion uudelleenkäynnistäminen aktivoi uudelleen ilmaa putkessa -järjestelmän ja hälyttää, jos esiasetettu ilmaa letkussa -raja ylittyy.

Ilman sisäänpääsy ja kuplien muodostuminen letkussa on infuusiohoidon tunnettu riski.

Riski moninkertaistuu, kun a) samanaikaisesti annetaan useita infuusioita ja b) käytettävillä lääkkeillä tai nesteillä on taipumus kaasun poistumiseen, jolloin mahdollisena seurauksena on ilman kertyminen potilaan verenkiertoon.

Ilman kertymisen mahdolliset haitalliset seuraukset ovat tavallista yleisempiä potilasryhmillä, joilla on eteisväliseinän aukko. Siksi tällaisilla potilasryhmillä suositellaan käytettäväksi pumpun olemassa olevan ilmaa letkussa -havaintomekanismin lisäksi ilmanpoistosuodatinta infuusioletkussa.

Ilmanpoistosuodattimen käyttö on suositeltavaa myös

- a) muilla potilasryhmillä, joilla ilman kertymisen aiheuttamien haittojen riski on tavallista suurempi, kuten vastasyntyneillä, ja
- b) tilanteissa, joissa ilman sisäänpääsyn riski on moninkertaistunut, kuten tehohoitoalueilla (useita samanaikaisia infuusioita), tai käytettävillä lääkkeillä tai nesteillä on tunnettu taipumus kaasun poistumiseen.

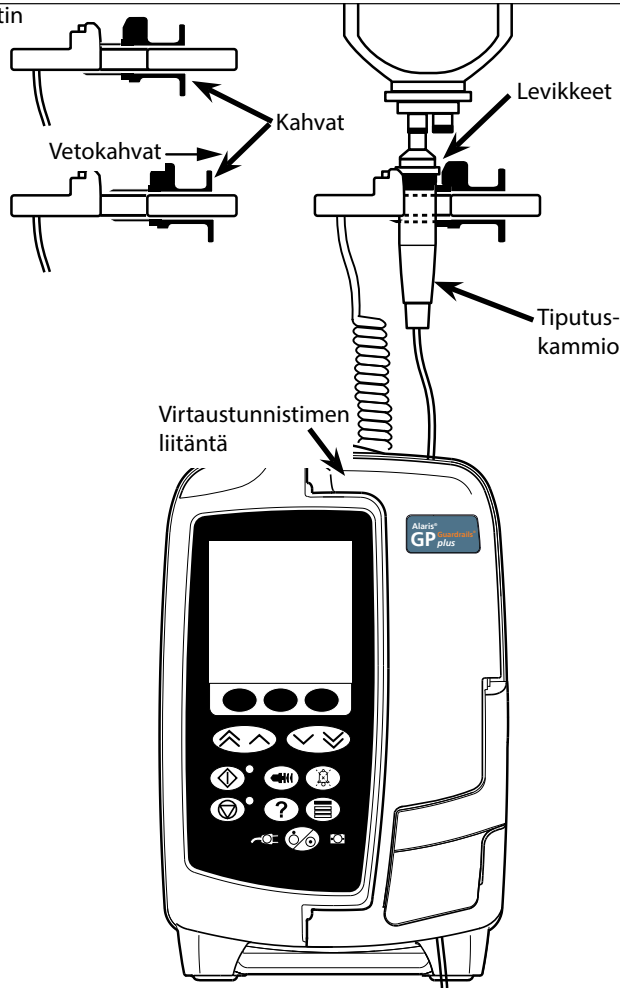
Jos ilmanpoistosuodatinta ei voi käyttää, kokeile takaiskuventtiilejä.

Virtaustunnistimen käyttö (valinnainen)



- Virtaustunnistin seuraa automaattisesti infuusionopeutta tiputuskammion läpi. Virtaustunnistin saa pumpun hälyttämään, jos infuusionopeus poikkeaa merkittävästi asetusarvosta. Virtaustunnistin havaitsee myös tyhjtä säiliötä. Tästä syystä on suositeltavaa käyttää virtaustunnistimia aina kun mahdollista lukuun ottamatta toissijaisia infuusioita.
- Kriittisten lääkkeiden infuusion suositellaan VTBI-arvon määrittämisen lisäksi virtaustunnistimen käyttöä.

IVAC™ malli 180- virtaustunnistin

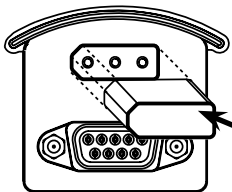


1. Kiinnitä virtaustunnistin pumpun takana ylhäällä olevaan virtaustunnistinliitännään.
2. Kiinnitä IVAC™ Mallin 180 -virtaustunnistin infuusioletkun tiputuskammioon vetämällä kädensijat taakse. Katso edellistä kuvaa.
3. Jatka osassa "Ennen aloitusta" kuvattujen lataamis-, esitäyttö- ja asetusohjeiden mukaisesti.

Huom.: Varmista, että tiputuskammio on puolitäysi ja pystyasennossa.



**Kiinnitä virtaustunnistin aina ennen infuusion käynnistämistä.
Vältä käyttämästä virtaustunnistinta suorassa auringonvalossa.
Varmista aina, että linssi on puhdas.**



Virtaustunnistimen
liitännän
kansi



Aseta aina virtaustunnistimen liitännän kansi takaisin paikalleen, kun virtaustunnistin on irrotettu.

Infuusioletkut


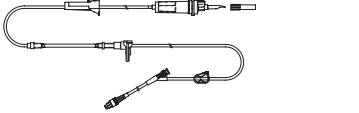
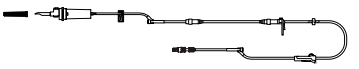

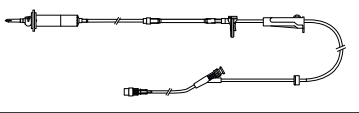
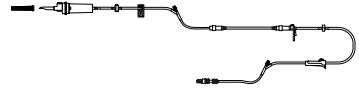
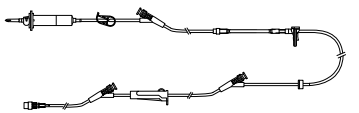
Pumppu käyttää vakiomallisia, kertakäyttöisiä infuusioletkuja. Käyttäjä on vastuussa käyttämänsä tuotteen sopivuudesta, jos tuote ei ole BD:n suosittelema.

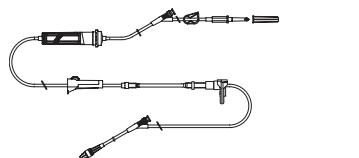
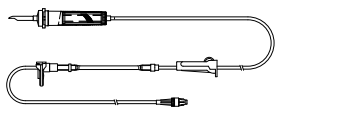
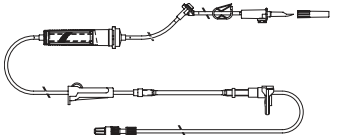
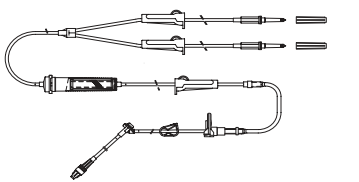



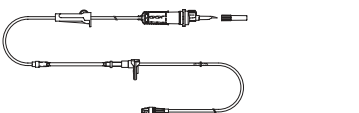
- **Uusia letkuja kehitetään jatkuvasti asiakkaitamme varten. Kysy saatavuus paikalliselta BD-edustajalta.**
- **Tarkista infuusioletkun materiaalit ja lääkkeiden yhteensopivuus ennen infuusioletkun valintaa.**
- **On suositeltavaa vaihtaa infuusiosarjat "Infuusioletkujen vaihtaminen"-osan ohjeiden mukaisesti. Lue infuusioletkun mukana toimitettu käyttöohje huolellisesti ennen käyttöä.**

Alaris™ GP vakioinfuusioletkut (suodattimelliset)		
60093E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 15 mikronin suodatin. • 1 takaiskuventtiili • Pituus: 270 cm 	
60693	<ul style="list-style-type: none"> • 1 injektioportti • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 255 cm 	
60693E	<ul style="list-style-type: none"> • 1 neulattoman SmartSite-venttiilin portti. • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 255 cm 	
60793	<ul style="list-style-type: none"> • 2 injektioporttia • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 255 cm 	
60793E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 255 cm 	
60903	<ul style="list-style-type: none"> • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 265 cm 	
60593	<ul style="list-style-type: none"> • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 265 cm 	
Alaris™ GP TPN -infuusioletkut		
60123E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 1,2 ja 15 mikronin suodatin • Pituus: 275 cm 	

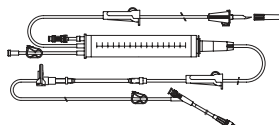
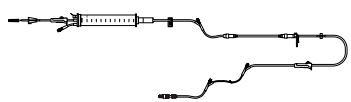
Huomaa: piirrokset eivät vastaa luonnollista kokoa.

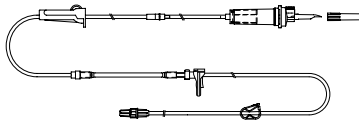
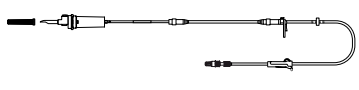
Alaris™ GP -vakioinfuusioletkut (ei suodatinta)		
63200NYB	<ul style="list-style-type: none"> Ei suodatinta Pituus: 260 cm 	
60173E	<ul style="list-style-type: none"> 1 neulattoman SmartSite-venttiilin portti. Ei suodatinta Pituus: 265 cm 	
63110V	<ul style="list-style-type: none"> 2 jaettu väliseinä -injektioporttia Ei suodatinta Pituus: 290 cm 	
63401EB	<ul style="list-style-type: none"> 1 neulattoman SmartSite-venttiilin portti. Ei suodatinta Pituus: 275 cm 	
63402BE	<ul style="list-style-type: none"> 1 neulattoman SmartSite-venttiilin portti. 1 takaiskuventtiili Ei suodatinta Pituus: 265 cm 	
63420EB	<ul style="list-style-type: none"> 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. 1 takaiskuventtiili Ei suodatinta Pituus: 295 cm 	
63423BE	<ul style="list-style-type: none"> 3 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. 1 takaiskuventtiili Ei suodatinta Pituus: 285 cm 	


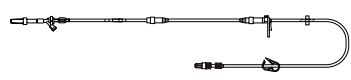
Alaris™ GP -veri-infuusioletkut		
60393E	<ul style="list-style-type: none"> 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. 200 mikronin suodatin. Pituus: 275 cm 	
60895	<ul style="list-style-type: none"> 200 mikronin suodatin. Pituus: 270 cm 	
60894	<ul style="list-style-type: none"> 1 injektioportti 200 mikronin suodatin. Pituus: 295 cm 	
60980	<ul style="list-style-type: none"> Kaksoispiikki 1 injektioportti 200 mikronin suodatin. Pituus: 295 cm 	
63477EB	<ul style="list-style-type: none"> 2 aukotonta piikkiä. 180 mikronin suodatin. Pituus: 305 cm 1 neulattoman SmartSite-venttiilin portti. 	


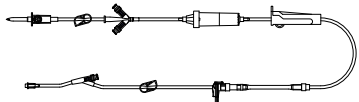
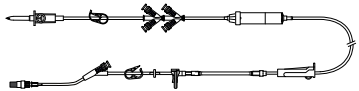

Valonkestävät Alaris™ GP -infuusioletkut		
60643	<ul style="list-style-type: none"> 15 mikronin suodatin. Pituus: 250 cm 	

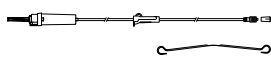


Huomaa: piirroksot eivät vastaa luonnollista kokoa.

Alaris™ GP -byretti-infuusioletkut		
60103E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 1 byretti (150 ml). • Pituus: 275 cm 	
63441E	<ul style="list-style-type: none"> • 4 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 1 byretti (150 ml). • Pituus: 330 cm 	

Vähäisesti sorboituvat Alaris™ GP -infuusioletkut		
60953V	<ul style="list-style-type: none"> • 15 mikronin suodatin. • Polyeteenillä vuorattu PVC-letkusto • Pituus: 270 cm 	
63260NY	<ul style="list-style-type: none"> • Polyeteenillä vuorattu PVC-letkusto • Ei suodatinta • Pituus: 295 cm 	

Alaris™ GP -ruiskusovitininfuusioletkut		
63280NY	<ul style="list-style-type: none"> • Pituus: 270 cm  Rajoitettu suurimpaan infuusionopeuteen 150 ml/h	

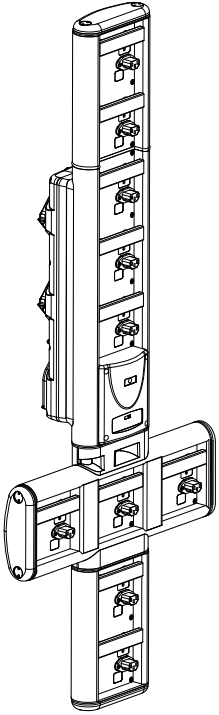
Onkologiset Alaris™ GP -infuusioletkut		
60950E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 260 cm 	
60951E	<ul style="list-style-type: none"> • 3 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 15 mikronin suodatin. • Pituus: 260 cm 	
60952E	<ul style="list-style-type: none"> • 5 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 15 mikronin suodatin. • Valonkestävä • Pituus: 260 cm 	
60033E	<ul style="list-style-type: none"> • 2 neulattoman SmartSite-venttiilin porttia. • 0,2 mikronin suodatin. • Pituus: 265 cm 	

Toissijaiset Alaris™ GP -infuusioletkut		
72213N-0006	<ul style="list-style-type: none"> • Uros-luer ja koukku • Pituus: 76 cm 	
72951NE (Käytettäväksi 60950E:n kanssa)	<ul style="list-style-type: none"> • 1 neulattoman SmartSite-venttiilin portti. • Uros-luer takaiskuventtiilillä. • Pituus: 35 cm  Älä käytä pumppua toissijaisessa infuusiotilassa, kun infusoi kriittisiä lääkkeitä.	

Huomaa: piirroksot eivät vastaa luonnollista kokoa.

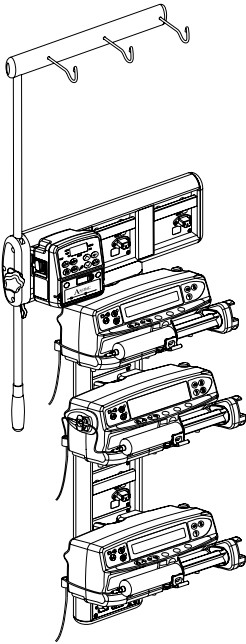
Oheislaitteet

Alaris™ Gateway -työasema



Tuotteen SKU-tunnus	80203UNS0y-xx
Syöttöjännite	115–230 VAC, ~50–60 Hz
Enimmäisteho	460 VA (suurin sallittu)
Sähköiskusuojauksen 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)
Sähköiskusuojauksen 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

Laitteen toimintakunnon varmistamiseksi on tärkeää, että laite pidetään puhtaana ja huolletaan alla olevan luettelon mukaisesti.

Huoltoväli	Säännöllinen huolto
Sairaalan käytäntöjen mukaisesti	Jos pumppu varastoidaan pitkäksi ajaksi, puhdistetaan sen ulkopinnat huolellisesti ennen varastointia ja sen jälkeen.
Jokaisen käytön jälkeen	1. Tarkista, onko verkkopistokkeessa tai -johdossa vaurioita. 2. Tarkista kotelo, näppäimistö ja mekanismi vaurioiden varalta. 3. Tarkista, että käynnistysvaiheen itsetestaus toimii oikein.
Ennen uudelle potilaalle siirtoa ja tarvittaessa	Pyyhi pumppu nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu lämpimällä vedellä ja desinfiointi- tai pesuaineliuoksella.



Jos pumppu putoaa, vaurioituu tai altistuu kosteudelle tai korkeille lämpötiloille, poista pumppu välittömästi käytöstä ja toimita se ammattitaitoisen huoltohenkilön tarkastettavaksi.

**Kaikki ennakoivat ja korjaavat huollot ja vastaavat toimet 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 (Technical Service Manual, TSM).
Kaikki huoltotyöt on annettava pätevän huoltohenkilön tehtäväksi, ja ne on tehtävä teknisessä huolto-oppaassa (Technical Service Manual, TSM) kuvatulla tavalla.**



Varmista ehdottomasti, että käytössäsi on aina BD-tuotteen käyttöohjeen tai teknisen huolto-oppaan uusimman versio. Näiden asiakirjojen viitetiedot ovat osoitteessa bd.com. Käyttöohjeiden paperikopion voi tilata maksutta paikalliselta BD-edustajalta. Arvioitu toimitusaika ilmoitetaan tilauksen tekemisen yhteydessä.



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



Ennen kuin datasarja otetaan käyttöön kaikissa Alaris-yhteensopivissa volumetrisissa Guardrails-pumpeissa ACE (Alaris Communication Engine) -ohjelmistolla, on suositeltavaa ottaa Guardrails-datasarja käyttöön osassa täysin ladatun Alaris Gateway Workstation -työaseman pumpeista ei-kliinisessä ympäristössä ja varmistaa, että pumppussa käytettävissä olevat asetukset ja lääkekirjasto ovat samat kuin hyväksytyyn datasarjan raportissa on määritetty. Jos ACE-ohjelmistolla käyttöön otetun pumpun datasarjan havaitaan olevan viallinen, kyseinen pumppu ja Alaris Gateway Workstation -työasema on poistettava käytöstä ja datasarja on siirrettävä käyttäen RS232-kaapelia. Pätevän huoltohenkilöstön on tarkistettava Alaris Gateway Workstation -työasema.

Käyttö akulla

Ladattavan akun ansiosta laitetta voidaan käyttää silloinkin, kun verkkovirtaa ei ole saatavissa, esim. virtakatkon ja kuljetuksen aikana. Kun laite liitetään verkkovirtaan neljäksi tunniksi, (riippumatta siitä käytetäänkö pumppua) uusi akku latautuu täysin.

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

Akun latauskyky heikkenee vähitellen. Akku suositellaan vaihdettavaksi 3 vuoden välein.

Suosittellemme, että laitteen akun vaihtaminen annetaan aina pätevän huoltohenkilöstön tehtäväksi. Lisätietoja akun vaihtamisesta on teknisessä huolto-oppaassa.

Tässä volumetrisessa Alaris™-pumppussa käytettävä akku on BD:n valmistama, ja siihen kuuluu patentoitu painettu piirikortti, joka on suunniteltu nimenomaisesti volumetrisesta Alaris™-pumppua varten. Yhdessä Alaris™ Volumetric Pump -ohjelmiston kanssa kyseinen kortti ohjaa akun käyttöä, jännitettä ja lämpötilaa. Muiden kuin BD:n volumetrisesta Alaris™-pumppua varten valmistamien akkujen käyttäminen on asiakkaan vastuulla. BD ei vastaa muiden valmistajien kuin BD:n akkujen käytön seurauksista eikä suosittele niiden käyttämistä. BD:n takuu ei koske tilannetta, jossa muun valmistajan kuin BD:n akun käytön seurauksena volymetrinen Alaris™-pumppu vahingoittuu, kuluu ennen aikaisesti tai jollakin tavalla toiminnallisesti vioittuu.

Puhdistus ja säilytys

Pumpun puhdistaminen

Laite on pyyhittävä aina ennen kuin se siirretään toiselle potilaalle ja määrävälein käytön aikana. Pyyhi laite pehmeällä ja nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu lämpimällä desinfiointi- tai pesuaineliuoksella.

Suositteluvia puhdistusaineita ovat:

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

Seuraavat tuotteet ovat testattuja ja hyväksytyjä käytettäväksi ruiskupumpun kanssa valmistajan ohjeiden mukaisesti.

- Lämmin pesuainetta sisältävä vesi
- Mieto pesuaine vedessä (esim. Youngs Hospec)
- 40-prosenttinen isopropyylialkoholi vedessä
- Chlor-Clean
- Hibiscrub
- Tristel Fuse -pussit
- Tristel Trio -pyyhejärjestelmä
- Virkon Disinfectant

Seuraavia desinfiointiainetyyppejä ei saa käyttää:

- Sellaisia desinfiointiaineita, joiden tiedetään syövyttävän metalleja, ei saa käyttää. Näitä ovat:
 - NaDcc (esimerkiksi Presept),
 - Hypokloriitit (esimerkiksi Chlorasol),
 - Aldehydit (esimerkiksi Cidex),
 - Kationiset pintakäsittelyaineet (esimerkiksi bentsalkoniumkloridi).
 - Alkoholin ja kationisia pinta-aktiivisia aineita sisältävien kemikaalien seos, jossa >1 % kloorattuja hiilivetyjä (kuten Amberclens).
- Jodin (esimerkiksi Betadine) käyttö värjää laitteen pinnan.
- Isopropyylialkoholipohjaiset puhdistusainetiivisteet vahingoittavat muoviosia.

Luukun puhdistaminen

Katso teknisestä huolto-oppaasta ohjeet luukun irrottamisesta nestepolun puhdistamisen helpottamiseksi. Siinä tarvitaan ruuvitaltaa (torx) ja sen saa suorittaa vain pätevä huoltoteknikko.

Infuusioletkun puhdistus ja säilytys

Infuusioletku on kertakäyttötuote ja se on hävitettävä käytön jälkeen sairaalan käytäntöjen mukaisesti.

Virtaustunnistimen puhdistus

Virtaustunnistin on puhdistettava ennen siirtämistä uuteen infuusioletkuun ja säännöllisesti käytön aikana. Pyyhi virtaustunnistin nukkaamattomalla liinalla, joka on kostutettu lämpimällä vedellä ja tavallisella desinfiointi/pesuaineliuoksella. Varmista, ettei liitin kastu. Kuivaa virtaustunnistin ennen käyttöä.

Voit tehostaa pahoin likaantuneiden virtaustunnistimien puhdistamista tai jos kahva ei liiku esteettömästi, upottamalla virtaustunnistimen puhtaaseen pesuainetta sisältävään veteen. Jousimekanismin sisäosat voidaan puhdistaa käyttämällä joustaa sen ollessa upotettuna veteen.

Puhdistuksen jälkeen anturin on annettava kuivua ennen käyttöä.



Ennen puhdistusta katkaise aina ensin virta ja irrota verkkojohto pistorasiasta. Varmista, ettei nestettä pääse koskaan laitteen kotelon sisään. Varo käyttämästä liikaa pesunestettä laitteen puhdistuksessa. Älä käytä voimakkaita pesuaineita, koska ne voivat vahingoittaa laitteen pintaa. Älä steriloi laitetta höyryllä tai eteenioksidilla äläkä upota sitä mihinkään nesteeseen.
Varmista ennen puhdistusta, että pumppumekanismin kalvopeite on ehjä. Jos se on rikki, poista pumppu käytöstä ja ota yhteys pätevään huoltoteknikkoon.
Virtaustunnistimen pistoketta ei saa upottaa veteen, sillä se johtaa vioittumiseen.


Pumpun säilytys

Jos pumppua säilytetään käyttämättömänä pitkiä aikoja, se on puhdistettava ja sen akku on ladattava täyteen ennen varastointia. Laite on varastoitava 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 tuotteessa ja/tai sen mukana toimitetuissa asiakirjoissa oleva -merkki ilmaisee, että käytettyä elektronista tai sähkölaitetta ei saa hävittää talousjätteen mukana.

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

Hävittämällä tuotteen oikein säästät arvokkaita luonnonvaroja ja ehkäiset ihmisten terveyteen 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 nikkelimetallihybridiakku piirilevystä ja hävitä ne lain edellyttämällä tavalla. Kaikki muut osat voidaan hävittää turvallisesti paikallisten säädösten mukaisesti.

Tekniset tiedot

Sähköiskusuojaus

Luokka I, tyyppi CF (defibrilloinnin kestävä)

Sähköturvallisuus / Mekaaninen turvallisuus

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

Sähkömagneettinen yhteensopivuus

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

Sähköturvallisuus

Tyypillinen maavuotovirta 78 μ A.

Tyypillinen kotelovuotovirta (normaalitila) = 0 μ A

Tyypillinen suojamaadoitusvastus = 32 milliohmia

Yllä esitetyt mittaukset ovat vain ohjeellisia, IEC/EN60601-1-rajat määritetään alla:

Maadoitusvuotovirta (normaalitila) \leq 500 μ A

Kotelovuotovirta (normaalitila) \leq 100 μ A

Suojamaavastus \leq 200 milliohmia

Luokitus

Jatkuvatoiminen, kannettava laite

Virtalähde (vaihtovirta)

100 - 230 V AC, 50 - 60 Hz, 60 V A (maksimi).

Sulaketyyppi

2 XT 1,25 H, 250 V

Mitat

148 mm (l) x 225 mm (k) x 148 mm (s). Paino: n. 2,5 kg (ilman verkkojohtoa).

Vesisuojaus

IP33 - Suojattu enintään 60 asteen kulmassa pystysuorasti putoavalta roiskevedeltä.

Ympäristötiedot

Tila	Käyttö	Kuljetus ja varastointi
Lämpötila	+0...+40 °C	-20...+50 °C
Kosteus	20-90 %*	15-95 %*
Ilmanpaine	700-1 060 hPa	500-1 060 hPa

*Ei tiivistyvä.

Akun tiedot

Uudelleenladattava NiMH (nikkelimetallihydridi). Akku lataantuu automaattisesti laitteen ollessa kytkettynä sähköverkkoon.

- Akun latausaika - 2,5 tuntia 95 %:iin.

Akun kesto

Infuusionopeus	Keskimääräinen aika akun tyhjenemiselle täydestä latauksesta
25 ml/h	x.x tuntia
125 ml/h	x.x tuntia
1 200 ml/h	x.x tuntia

Tiedon säilyminen muistissa

Virran ollessa kytkettynä pois pumpun muisti säilyy vähintään 2 vuotta normaalikäytössä.

Hälytystilanteet

Hälytykset	Varoitukset	Kehotteet	Ohjeilmoitukset
AIR IN LINE (YKSITTÄINEN KUPLA)	VIRTAHÄIRIÖ	HUOMIO	ANNOS YLITTYY
AIR IN LINE (KERTYNYT)	VTBI TIPPUNUT	ASETA VTBI (ASETA ANNETTAVA ANNOSMÄÄRÄ)	ANNOS ALLE
OVI AUKI	AKKU VÄHISSÄ	EI LETKUSTOA	ANNOS EI SALLITTU
TUKOS PUMPUN ALAPUOLELLA	ILMAA	LUKITTU	NOPEUS EI SALLITTU
TUKOS PUMPUN YLÄPUOLELLA	TITRAUS	LISÄÄ LÄÄKE	PAINO YLI RAJAN
EI VIRTAUSTA	ASETA KELLO		PAINO ALLE RAJAN
VIRTAUSHÄIRIÖ	LUKITSE NOPEUS		KONSENTRAATIO EI SALLITTU
VAPAA VIRTAUS	LOKIHÄIRIÖ		BOLUSANNOS EI OLE SALLITTU
AKKU TYHJÄ	ASETA SARJANUMERO		BOLUSANNOS YLITTÄÄ RAJAN
TURVASULKIJA	INFUUSIO LOPPUMASSA		BOLUS NOPEUS ALLE
LETKUSTO			
VIRTAUSTUNNISTIN IRTI			
VÄÄRÄ LETKUSTO			
OVI SULJETTU HUONOSTI			
POISTA			
SALPA AUKI			

IrDA:n, RS232:n ja hoitajakutsun tiedot

IrDA / RS232 / hoitajakutsutoiminto

IrDA (tai RS232 / hoitajakutsutoiminto (valinnainen)) on pumpun toiminto, joka mahdollistaa pumpun liittämisen ulkoiseen laitteeseen tiedonsiirtotarkoituksessa.



Hoitajakutsuliitännän avulla hälytys voidaan siirtää niin, että se huomataan myös kauempana. Se ei kuitenkaan voi korvata hälytyksen tarkkailua ja kuittaamista. Hoitajakutsun signaali lähtee IrDA- ja RS232-liitännöistä sekunnin kuluessa hälytystilan havaitsemisesta.

Lisätietoa RSR232-liitännästä on huolto-ohjekirjassa (Technical Service Manual).

Pumpun lähettämien tietojen käsittelemiseen ja vastaanottamiseen sairaalaympäristössä soveltuvan tietokoneohjelman valinta on käyttäjän vastuulla. Ohjelman on tunnistettava RS232-kaapelin irtoaminen tai muu kaapelissa esiintyvä vika.

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 EN60601-1-1 vaatimukset.

Käytä RS232-porttiin liittämiseen varaosaa 1000SP01183 - RS232-kaapeli.

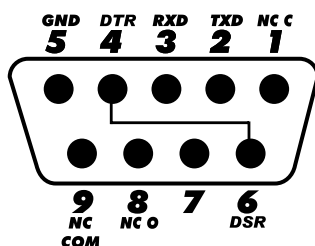
RS232/hoitajakutsuliitännän tiedot

Hoitajakutsun tekniset tiedot:

Liitin	9-nastainen D-liitin
TXD/RXD	EIA RS232-C -standardi
Baudinopeus	115 kBaud
Alkubitit	1 alkubitit
Databitit	8 databittiä
Pariteetti	Ei pariteettia
Loppubitit	1 loppubitit
Hoitajakutsun relekoskettimet	Nastat 1, 8 + 9, 30 V DC, 1 A-luokitus

Tyypillisen liitännän tiedot:

1. Hoitajakutsu (rele) normaalisti suljettu
2. Lähtevä data (TXD)
3. Tuleva data (RXD)
4. DTR → DSR (6)
5. Maadoitus (GND)
6. DSR → DTR (4)
7. Ei käytössä
8. Hoitajakutsu (rele) normaalisti avoin
9. Hoitajakutsu (rele) yleinen



IrDA

Baudinopeus	115 kBaud
Alkubitit	1 alkubitit
Databitit	8 databittiä
Pariteetti	Ei pariteettia
Loppubitit	1 loppubitit

Infuusiomääritykset

Järjestelmän tarkkuus:

Järjestelmä koostuu pumpusta ja mistä tahansa saatavissa olevista BD:n yhteensopivista infuusioletkuista.

Nopeuden tarkkuus on $\pm 5\%$, saavutettu nimellisolosuhteissa^{1a,2}

Nopeuden tarkkuus on $\pm 10\%$, saavutettu nimellisolosuhteissa^{1b,2}

Tukoshälytyksen rajat

Saavutettu nimellisolosuhteissa^{1a,4}

Taso	L0	L2	L5	L8
Paine (mmHg) noin	90	250	519	811

Pumppauksen enimmäispaine:

1000 mmHg

Tukoshälytyksen enimmäispaine:

1038 mmHg

Pumpun alapuolisen tukoksen jälkeinen bolus



Kliinikon tehtävänä on huolehtia pumpun alapuolisen tukoksen jälkeisestä boluksesta tilanteeseen soveltuvalla tavalla.

25 ml/h -määrällä tuotettu bolusmäärä, kun tukoksen minimihälytyskynnys saavuttaa $<0,16$ ml

25 ml/h -määrällä tuotettu bolusmäärä, kun tukoksen maksimihälytyskynnys saavuttaa $<0,95$ ml

Bolusmäärän tarkkuus:

Tyypillinen: $-4,1\%$, maks.: $-3,2\%$, min.: $-5,5\%$ 1 ml nopeudella 10 ml/h

Tyypillinen: $-1,3\%$, maks.: $-0,9\%$, min.: $-1,6\%$ 100 ml nopeudella 1 200 ml/h

Tukoshälytyksen aktivoinnin enimmäisaika:

Enimmäispaineella aika hälytykseen nopeudella 0,1 ml/h on nimellisesti 735 $[\pm 50]$ minuuttia (enintään <883 minuuttia)

Minimipaineella aika hälytykseen 0,1 ml/h -määrällä on nimellisesti 82 $[\pm 35]$ minuuttia (maksimi <112 min)

Enimmäispaineella aika hälytykseen 1 ml/h -määrällä on nimellisesti 65 $[\pm 4]$ minuuttia (maksimi <95 min)

Minimipaineella aika hälytykseen 1,0 ml/h -määrällä on nimellisesti 5 $[+6-2]$ minuuttia (maksimi <10 min)

Enimmäispaineella aika hälytykseen 25 ml/h -määrällä on nimellisesti 119 $[\pm 7]$ sekuntia (maksimi <3 min)

Minimipaineella aika hälytykseen 25 ml/h -määrällä on nimellisesti 10 $[+8,5-6,5]$ sekuntia (maksimi $<18,5$ s)

Bolusannoksen antaminen

Asetus	Rajat
Bolusnopeus	10–1 200 ml/h askelten ollessa 10 ml/h
Näytetty bolusmäärä	0,0 ml - 100,0 ml askelten ollessa 0,1 ml

Infusion käynnistäminen / Asetus

Infuusioasetus	Rajat
Infusionopeus	0,1–99,9 ml/h askelten ollessa 0,1 ml/h ja 100–999 ml/h askelten ollessa 1 ml/h 1 000–1 200 ml/h askelten ollessa 10 ml/h
Ensisijainen annettu annosmäärä	(0 - POIS), 1 - 9 999 ml
VI (Kokonais)	0,1 - 9 999 ml

Ilmatunnistin:

Kiinteä ultraäänitunnistin.

Ilmaa putkessa -havaitseminen:

Yksittäinen kupla (määritettävissä): 50 µl, 100 µl, 250 µl ja 500 µl.

Kuplien kertymä: 1 ml yli 15 minuutin ikkunassa.

Ilmaa letkussa -anturin tarkkuus: ±3 %.

Kriittinen tilavuus

Yksittäistä vikaehto seuraavan infusoidun nesteen enimmäismäärä on nopeuksille < 10 ml/h: +/- 0,25 ml, nopeudet < 100 ml/h: +/- 0,5 ml, nopeudet ≥100 ml/h: +/- 2 ml

Alaris™-turvapuristin

Sarjapohjainen, pumppukäyttöinen turvapuristin estämään vapaa virtaus

Huomautukset

- 1a. Nimellisolosuhteet määritellään seuraavasti:
Asetettu nopeus: 1–1 200 ml/h;
Suositeltava kertakäyttötuote: 60593;
Neula: 18 G x 40 mm;
Liuostyyppi: Vesi, josta on poistettu ionit ja kaasut;
Lämpötila: 23 °C ±2 °C
Nestepäänkorkeus: +300 ±30 mm;
Vastapaine: 0 ±10 mmHg.
- 1b. Hitaan virtauksen olosuhteet määritellään seuraavasti:
Sarjanopeus: alle 1,0 ml/h
Suositeltava kertakäyttötuote: 60593;
Neula: 18 G x 40 mm;
Liuostyyppi: Vesi, josta on poistettu ionit ja kaasut;
Lämpötila: 23 °C ±2 °C
Nestepäänkorkeus: +300 ±30 mm;
Vastapaine: 0 ±10 mmHg.
2. Järjestelmän tarkkuus muuttuu seuraavin prosenttiosuuksin:³
Lämpötila: nimellinen -5,7 (±1,5) % 5 °C:ssä ja nimellinen +0,3 (±1,7) % 40 °C asteessa
Nestepäänkorkeus: nimellinen -3,4 (±1,3) % -0,5 m:ssä ja 0,0 (±1,1) % +0,5 m:ssä
Kesto: nimellinen -1,1 [±0,2] % yli 24 tunnin jatkuvassa käytössä
Takapaine: nimellinen +2,0 (±1,3) % -100 mmHg:ssa, -13,4 (±1,8) % +800 mmHg:ssa, tässä järjestyksessä
Ilmanpaine: ± 5% / 25 ml/h / 700 hPa
3. Testattu käyttäen tislattua vettä, 20 % lipidä, 50 % glukoosia, 0,9 % normaalia suolaliuosta ja 5 % alkoholiliuoksia.
4. Tukoshälytyspaineen tarkkuus muuttuu seuraavasti:
Lämpötila: Matala asetus nimellisesti 7 (±12) mmHg 5 °C:ssa ja -24 (±17) mmHg 40 °C -asteessa, tässä järjestyksessä
Matala asetus nimellisesti 4 (±16) mmHg 5 °C:ssa ja -41 (±18) mmHg 40 °C -asteessa, tässä järjestyksessä
Korkea asetus nimellisesti 4 (±14) mmHg 5 °C:ssa ja -38 (±21) mmHg 40 °C:ssa, tässä järjestyksessä



Määritetty tarkkuus ei ehkä säily, jos yllä kuvatut ehdot eivät täyty, katso huomautukset 1–4.

Trumpetti- ja virtausnopeuskäyrät

Tässä laitteessa, kuten kaikissa infuusiolaitteissa, pumppausmekanismin toiminta ja vaihtelut aiheuttavat lyhytaikaista vaihtelua infuusionopeuden tarkkuudessa.

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

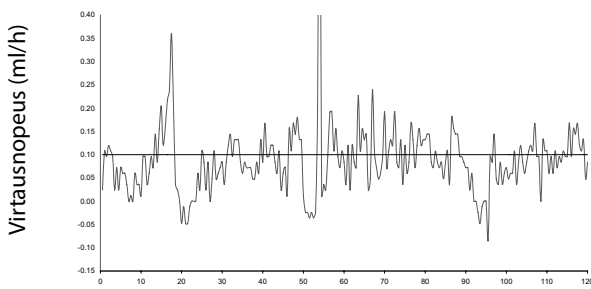
Trumpettikäyrät ovat saaneet nimensä muotonsa mukaan. Ne kuvaavat yksittäisiä mittaustuloksia keskimäärin tietyn ajanjakson kuluessa (tarkasteluikkuna), eivät jatkuvaa mittaustulosta verrattuna aikaan. Pitkässä tarkasteluikkunassa lyhytaikaiset vaihtelut eivät juurikaan vaikuta tarkkuuteen, joka näkyy 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 annostelusta. Lyhytaikaiset infuusionopeuden vaihtelut voivat olla kliinisesti merkittäviä riippuen käytettävän lääkkeen puoliintumisajasta ja sen imeytymisestä verisuonistossa. Kliinistä vaikutusta ei kuitenkaan voida arvioida pelkästään trumpettikäyrien perusteella.

Aloituskäyrät esittävät jatkuvaa virtausta kahden tunnin ajan infuusion aloituksesta lähtien. Ne esittävät mekaanisesta joustosta aiheutuvaa virtauksen käynnistymisen viivettä ja kuvaavat visuaalisesti pumppauksessa esiintyvien vaihteluiden säännöllisyyttä.

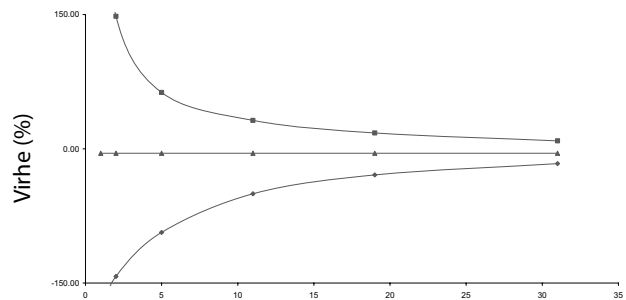
Trumpettikäyrät kuvaavat aloituskäyrien toisen tunnin mittaustuloksia. Testit on suoritettu standardin IEC/EN60601-2-24 mukaisesti.

Aloituskäyrä 0,1 ml/h (alkujakso)



Aika (minuuttia)

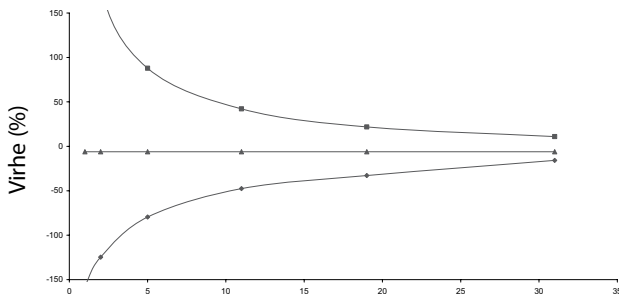
Trumpettikäyrä 0,1 ml/h (24 tunnin kuluttua)



Tarkkailuikkuna (minuuttia)

■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = -5,0 %

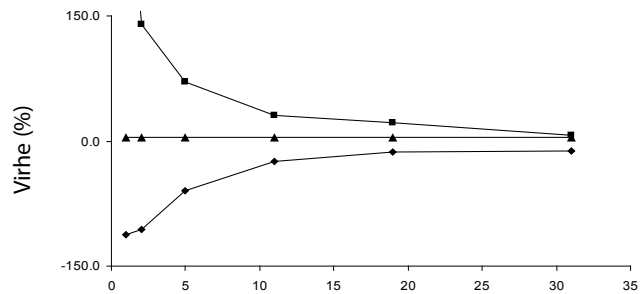
Trumpettikäyrä 0,1 ml/h (alkujakso)



Tarkkailuikkuna (minuuttia)

■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = -6,0 %

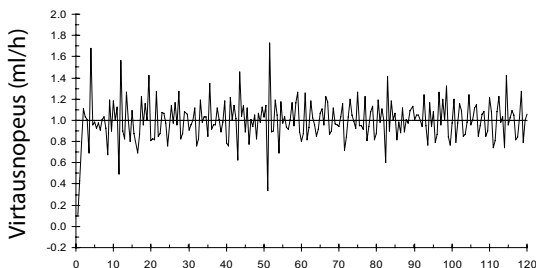
Trumpettikäyrä 0,1 ml/h (72 tunnin kuluttua)



Tarkkailuikkuna (minuuttia)

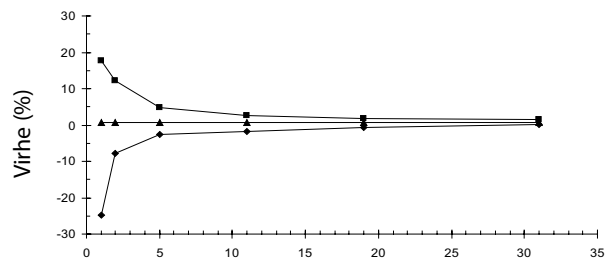
■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = 4,0 %

Aloituskäyrä 1,0 ml/h (alkujakso)



Aika (minuuttia)

Trumpettikäyrä 1,0 ml/h (24 tunnin kuluttua)



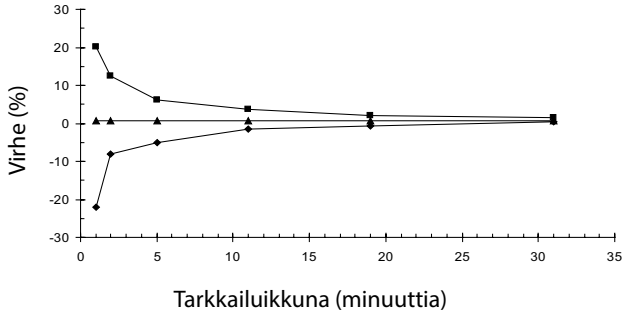
Tarkkailuikkuna (minuuttia)

■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = 0,7 %

Huom.: Tyypilliset virtausnopeudet ja trumpettikäyrät saavutetaan käyttämällä suositeltua infuusiioletkua.

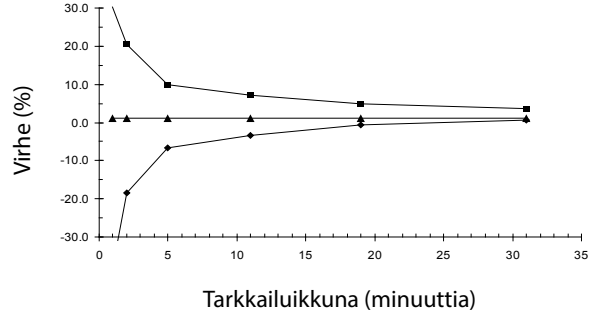
Kaavakuva-aluetta on laajennettu ± 150 % käyrän visualisoinnin mahdollistamiseksi.

Trumpettikäyrä 1,0 ml/h (alkujakso)



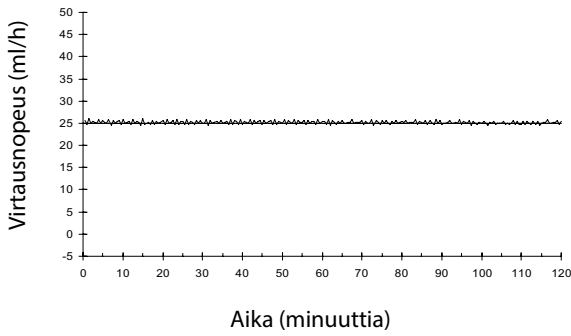
■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = 0,7 %

Trumpettikäyrä 1,0 ml/h (72 tunnin kuluttua)



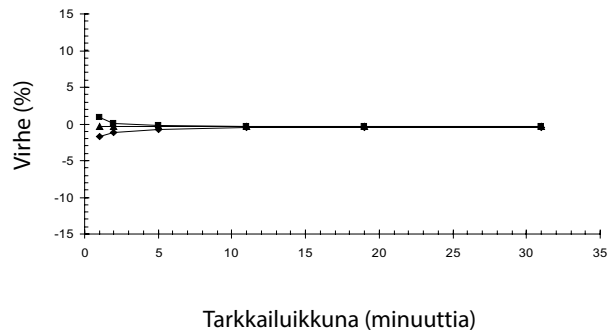
■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = 1,0 %

Aloituskäyrä 25,0 ml/h (alkujakso)



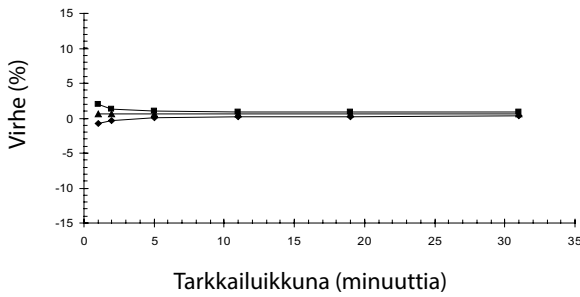
Aika (minuuttia)

Trumpettikäyrä 25,0 ml/h (24 tunnin kuluttua)



■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = -0,4 %

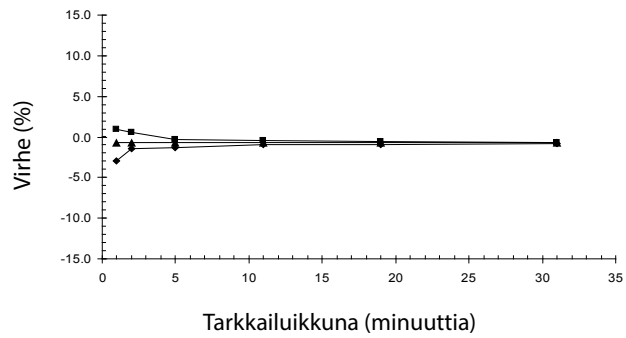
Trumpettikäyrä 25,0 ml/h (alkujakso)



Tarkkailuikkuna (minuuttia)

■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = 0,6 %

Trumpettikäyrä 25,0 ml/h (72 tunnin kuluttua)



Tarkkailuikkuna (minuuttia)

■ Enimmäisvirhe ◆ Vähimmäisvirhe ▲ Yleinen keskiarvovirhe = -0,7 %

Huom.: Tyypilliset virtausnopeudet ja trumpettikäyrät saavutetaan käyttämällä suositeltua infusioletkua.

Tuotteet ja varaosat

Varaosat

Tämän pumpun varaosista on olemassa kattava luettelo teknisessä huolto-oppaassa.

Tekninen huolto-ohjekirja 1000SM00013 (Technical Service Manual) on sähköisessä muodossa verkossa osoitteesta bd.com/int-Alaris™-technical

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

Osanumero	Selitys
1000SP00487	Laitteen akkupakkaus
1000SP01183	RS232-kaapeli
1001FAOPT91	Verkkojohto – Iso-Britannia
1001FAOPT92	Verkkojohto – Eurooppa

Alaris™ Editor -ohjelmisto

Osanumero	Selitys
1000SP01462	Alaris™ Editor- ja Alaris™ Transfer Tool -ohjelmistopaketti
1000SP01463	Alaris™ Transfer Tool -ohjelmistopaketti

Asiakirjahistoria

Painos	Pvm	Ohjelmistoversio	Selitys
1	Heinäkuu 2019	2.3.4	Ensijulkaisu
2	Lokakuu 2020	2.3.4	Päivitetty viimeisimpien säännösten mukaisesti.
3	Lokakuu 2020	2.3.4	Säännösten päivitykset
4	Joulukuu 2021	2.3.x	Säännösten päivitykset

Yhteystiedot

Katso kattavat yhteystiedot osoitteesta 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	bds sweden@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

BD, BD-logo, Alaris, Guardrails, IVAC ja SmartSite ovat Becton, Dickinson and Companyn tai sen tytäryhtiöiden tavaramerkkejä. Kaikki muut tavaramerkit ovat omistajiensa omaisuutta.

© 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
Sveitsi