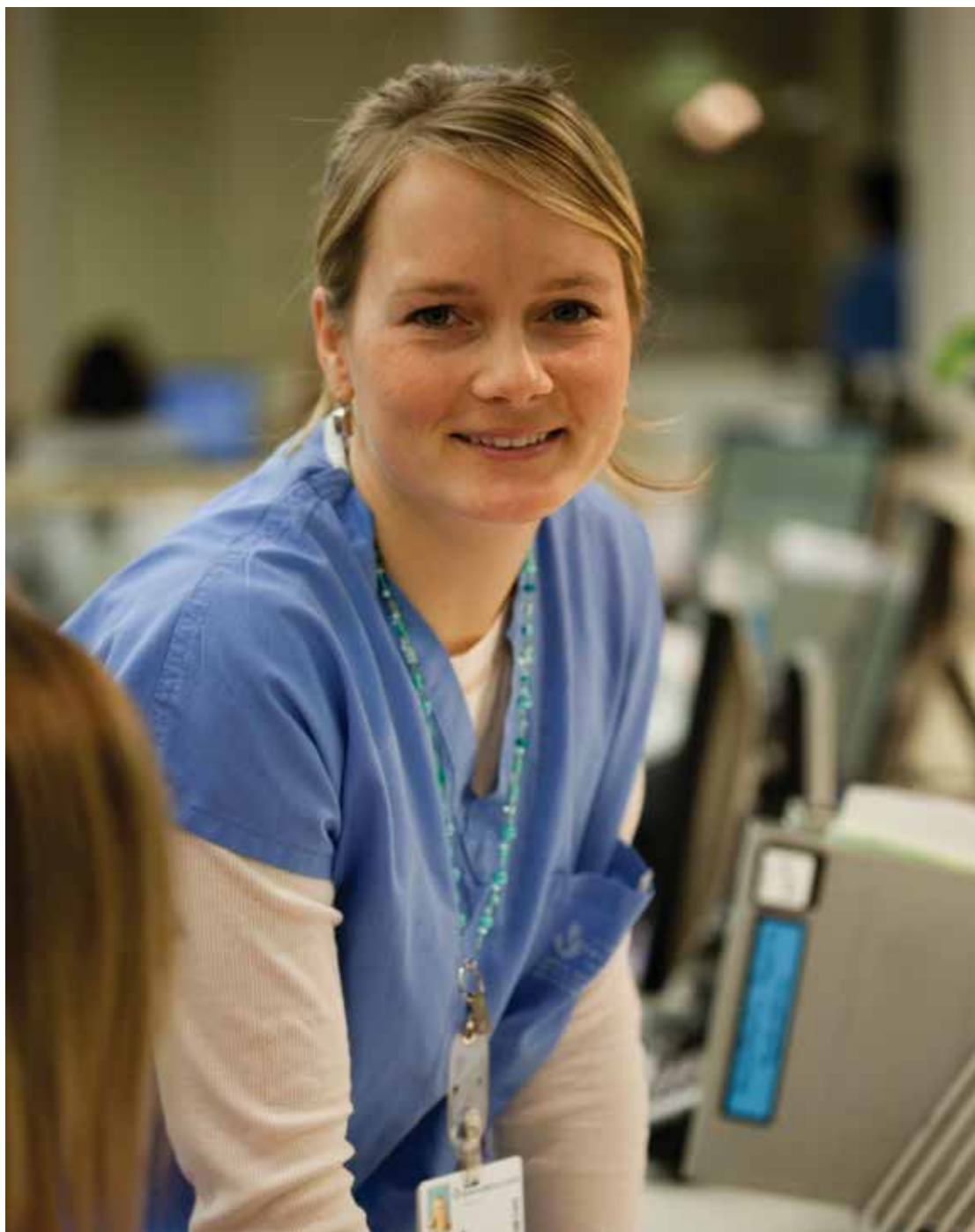


# Alaris™ GW 800 volumetriline pump

Kasutusjuhend  
et



CE  
2797



# Sisukord

	<b>Lehekülg</b>
Sissejuhatus .....	3
Sihtotstarve.....	3
Kasutamistingimused .....	3
Näidustused .....	3
Vastunäidustused .....	3
Käesolevast juhendist .....	4
Käesolevas juhendis kasutatavad kokkuleppelised tähistused .....	4
Alaris™ GW 800 infusioonipumba osad .....	5
Juhtseadised ja näituriid .....	6
Juhtseadised .....	6
Näituriid: (kui on valgustatud).....	6
Sümbolite seletused.....	7
Tähistussümbolid:.....	7
Ettevaatusabinõud kasutamisel.....	8
Infusioonikomplektid .....	8
Pumba paigaldamine .....	8
Töörõhk .....	8
Alarmiseisundid.....	8
Pehmele kottide, klaaspudelite ja keskmise jäikusega kottide kasutamine .....	8
Töökeskkond .....	9
Elektromagnetiline ühilduvus ja interferents .....	9
Maandusjuht .....	10
Ohud .....	10
Alustamine .....	11
Esialgne ülesseadmine .....	11
Voolusisend.....	11
Tilgajalaklambri paigaldamine.....	12
Dokkimisjaama/tööjaama* või seadmerööbaste paigaldamine .....	12
Infusioonikomplekti paigaldus .....	13
Toite sisse ja välja lülitamine .....	14
Aku töö.....	14
Infusioonikomplekti eeltäitmine .....	15
Komplekti automaatne tuvastus.....	15
Infusiooni alustamine vooluanduriga (soovitav) .....	16
Standardrežiim .....	16
Standardrežiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga .....	16
Mikro-režiim .....	16
Mikro-režiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga .....	16
Infusiooni alustamine vooluandurita .....	17
Standardrežiim .....	17
Standardrežiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga .....	17
Mikro-režiim .....	17
Mikro-režiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga .....	17
Teisene infusioon / infusioon transpordil .....	18
Tüüpilised teisesed infusioonid: .....	18
Põhiomadused .....	19
Kiiruse tiitrimine .....	19
Boolusinfusioonid.....	19
Paneelilukk .....	19
Pumba töö optimeerimine .....	19
Ooterežiim .....	19
Veenide avatuna hoidmise (Keep Vein Open - KVO) kiirus.....	19
Infusioonikomplekti vahetamine .....	20

Vedelikukoti vahetamine .....	20
SmartSite™ nõelavaba süsteemi juhised .....	20
Voolikust õhu eemaldamine .....	21
<b>Kasutaja valitavad suvandid .....</b>	<b>22</b>
Aku oleku kontrollimine .....	22
Oklusiooni rõhutaseme määramine .....	22
Alarmi helitugevuse määramine .....	22
Ülekantava vedelikukoguse / infusiooni aja määramine .....	22
Mikro-režiimi määramine .....	22
<b>Seadistatavad suvandid .....</b>	<b>23</b>
<b>Alarmid .....</b>	<b>24</b>
<b>Soovitused .....</b>	<b>25</b>
<b>Vooluanduri talitlus .....</b>	<b>26</b>
Vooluanduri kasutamine .....	26
Mudel 180 vooluandur .....	26
<b>Ühilduvad infusioonikomplektid .....</b>	<b>27</b>
Standardkomplektid .....	27
Vere komplektid .....	28
Filtrikomplektid .....	28
Tilgutikomplektid .....	28
Läbipaistmatud komplektid .....	28
Vähesorbeerivad komplektid .....	28
Teisesed komplektid .....	29
Filtri pikenduskomplektid .....	29
Onkoloogiakomplektid .....	29
<b>Seotud tooted .....</b>	<b>30</b>
Alaris™ Gateway tööjaam .....	30
Alaris™ DS dokkimisjaam .....	30
<b>Hooldus .....</b>	<b>31</b>
Tavapärased hooldustoimingud .....	31
Aku töö .....	31
Kõrvaldamine .....	31
<b>Puhastamine ja hoiustamine .....</b>	<b>32</b>
Pumba puhastamine .....	32
Pumba hoiustamine .....	32
Infusioonikomplekti puhastamine ja hoiustamine .....	32
Vooluanduri puhastamine .....	32
<b>Tehnilised andmed .....</b>	<b>33</b>
<b>Infrapuna-andmeside (IrDA), RS232 ja õekutsungi tehnilised andmed .....</b>	<b>36</b>
RS232 / infrapuna-andmesidefunktsioon .....	36
Õekutsungi funktsioon .....	36
RS232 / õekutsungi ühendusandmed .....	36
<b>Trompetikujulised ja voolukiiruse kõverad .....</b>	<b>37</b>
<b>Tehniline kirjeldus .....</b>	<b>38</b>
Käivitumise enesetestid .....	38
Õhk voolikus .....	38
Väljavoolu oklusioonirõhk .....	38
Sissevoolu oklusioonirõhk .....	38
Pumbal põhinev vaba voolu kaitse .....	38
Anti-booluse funktsioon .....	38
<b>Tagavaraosad .....</b>	<b>39</b>
<b>Dokumendi ajalugu .....</b>	<b>39</b>
<b>Kontaktandmed .....</b>	<b>40</b>
Klienditoe teave .....	40

# Sissejuhatus

Mahtpump Alaris™ GW 800 (edaspidi „pump”) on väike kerge infusioonipump, millega tagatakse täpsed ja usaldusväärsed vedelikuülekanded erinevatel kiirustel. Tegemist on ideaalse pumbaga üld- ja erakorraliseks raviks.



Anti-sifoonklapita või vaba voolu kaitseta infusioonikomplekte ei tohi kasutada suure riskiga ravimite manustamiseks ega raskes seisundis patsientidel. Vaba voolu kaitseta komplektide kasutamine võib põhjustada reguleerimata voolu, mis võib viia patsiendi tervisekahjustuseni.

Kui komplekti tuvastusrežiim on inaktiveeritud, kasutage **alati** vooluandurit.

Käesolev kasutusjuhend kehtib järgmiste Alaris™ GW 800 mahtpumpade kohta:

- 800TIG2GBD1
- 800TIG2CZD1
- 800TIG2DED1
- 800TIG2ESD1
- 800TIG2EED1
- 800TIG2FID1
- 800TIG2FRD1
- 800TIG2HRD1
- 800TIG2HUD1
- 800TIG2ITD1
- 800TIG2NLD1
- 800TIG2PLD1
- 800TIG2SRD1
- 800TIG2SED1
- 800TIG2TRD1

## Sihotstarve

Mahtpump Alaris™ GW 800 on mõeldud meditsiinitöötajatele infusioonikiiruse ja -mahu juhtimiseks.

## Kasutamistingimused

Mahtpumpa Alaris™ GW 800 tohivad kasutada ainult meditsiinitöötajad, keda on koolitatud automaatsete mahtpumpade kasutamiseks ja infusioonravi haldamiseks. Meditsiinitöötajad peavad veenduma seadme sobivuses sihtotstarbeks nende ravialas.



**Kasutaja peab pumpa põhjalikult tundma ja olema läbinud koolitusjuhendil 0000CF02888 põhineva koolituse.**

## Näidustused

Mahtpump Alaris™ GW 800 on mõeldud vedelike, ravimite, parenteraalsete toitelahuste, vere ja vereosiste infusiooniks kliiniliselt vastuvõetavate manustamisteede kaudu, näiteks intravenoosselt (IV), intraarteriaalselt (IA), nahaaluselt või epiduraalselt, või vedelikuruumide niisutamiseks. Mahupump Alaris™ GW 800 on mõeldud täiskasvanud ja pediaatrilistele patsientidele.

## Vastunäidustused

Mahupump Alaris™ GW 800 on vastunäidustatud enteraalse ravi jaoks.

# Käesolevast juhendist

Käsitseja peab enne kasutamist olema käesolevas juhendis kirjeldatud pumbaga täielikult tuttav.

Juhendis kasutatud joonised näitavad pumba funktsioonide ülesseadmiseks kasutatavaid tüüpilisi sätteid ja väärtuseid.

Nendel sätetel ja väärtustel on ainult näitlik tähendus. Sätete ja väärtuste kõik üksikasjad on toodud tehniliste andmete peatükis.



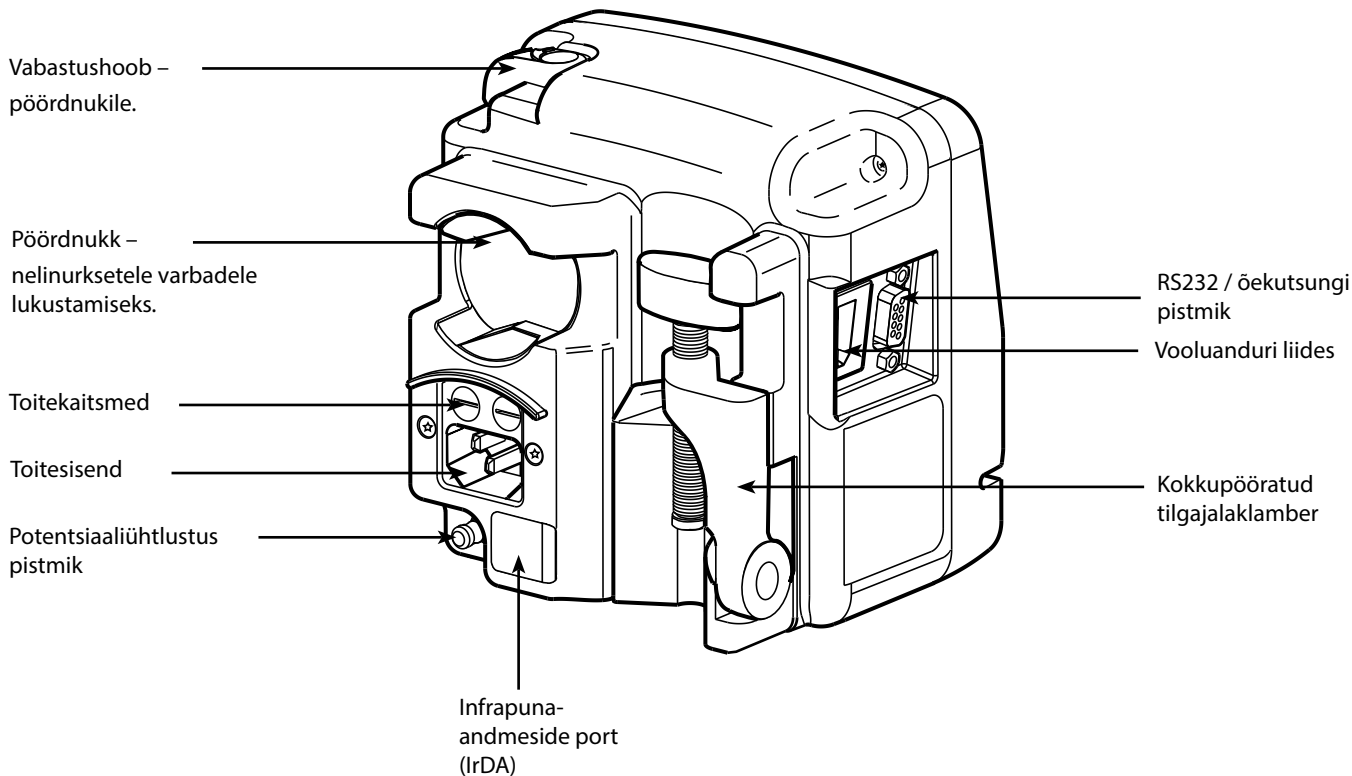
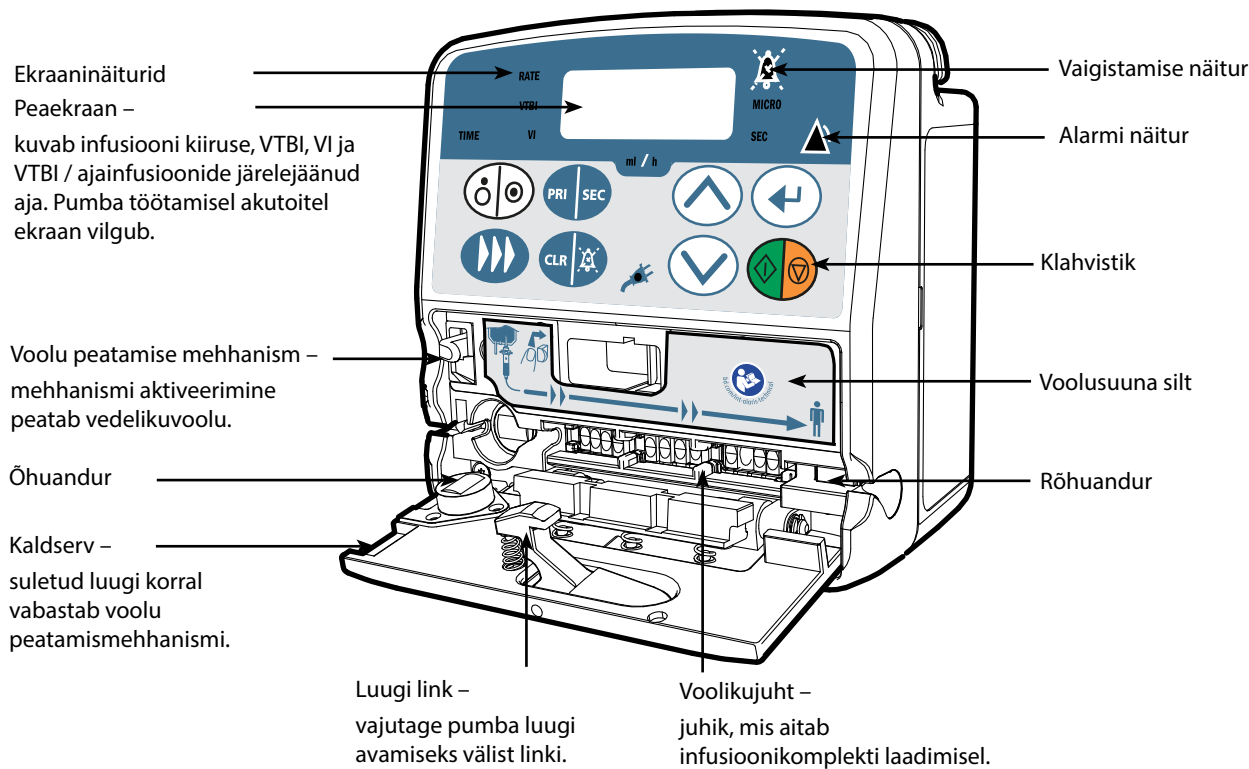
**Hoidke see juhend pumba kasutusest kõrvaldamiseni alles.**

**Kasutage kindlasti BD toote uusimat kasutusjuhendi versiooni ja uusimat tehnilise hooldusjuhendi versiooni. Need dokumendid leiate aadressilt [bd.com](http://bd.com). Kasutusjuhendi trükise saate tasuta tellida kohalikult BD esindajalt. Tellimuse esitamisel öeldakse teile, kui kaua selle tarnimiseks hinnanguliselt kulub.**

## Käesolevas juhendis kasutatavad kokkuleppelised tähistused








<b>PAKS KIRI</b>	Kasutatakse käesolevas juhendis esinevate ekraanil ilmuvate nimede, tarkvarakäskude, juhtnuppude ja näiturite tähistamiseks, näiteks <b>vahelduvvoolu</b> näitur, <b>FILL</b> , nupp <b>SISSE/VÄLJA</b> .
„Jutumärgid“	Käesoleva juhendi teistele osadele tehtavad viited.
<i>Kaldekiri</i>	Viited teistele dokumentidele ja juhenditele. Kasutatakse ka rõhutamiseks.
	Hoiatuse sümbol. <i>Hoiatus</i> on teade, mis annab kasutajale märku vigastuse, surma või muu raske kõrvaltoime tekke ohust, mis on seotud pumba kasutamise või väärkasutusega.
	Ettevaatuse sümbol. Teade <i>Ettevaatust</i> annab kasutajale märku pumba võimalikust probleemist, mis on seotud selle kasutamise või väärkasutusega. Sellise probleemi tulemuseks võib olla pumba rike, pumba tõrge, pumba kahjustus või muu varakahju. Ettevaatuse teade sisaldab ettevaatusabinõu(s)i, mida tuleb ohu vältimiseks rakendada.

## Alaris™ GW 800 infusioonipumba osad






## Juhtseadised ja näiturid

### Juhtseadised













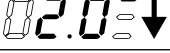

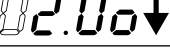


Sümbol	Kirjeldus
	<b>SISSE/VÄLJA</b> nupp – vajutage üks kord pumba sisselülitamiseks. Vajutage ja hoidke pumba väljalülitamiseks umbes 3 sekundit all. <b>Märkus:</b> Logisid säilitatakse toite kadumisega sündmuste tarbeks, sealhulgas pumba väljalülitamine või ootamatu toitekatkestus.
	<b>KÄIVITA/PEATA</b> nupp – vajutage infusiooni alustamiseks või selle peatamiseks.
	<b>TÜHISTA/VAIGISTA</b> nupp – vajutage alarmi või soovitude vaigistamiseks 1 minutiks. Selle ajavahemiku möödudes kõlavad alarmi heli või soovitud uuesti. Lähtestab arvulised väärtused nullini. <b>Märkus:</b> Alarmi heli taasaktiveerimiseks vajutage suvalist nuppu või klahvi.
	<b>EELTÄIDE/BOOLUS</b> nupp – eeltäidab infusioonikomplekti. Manustab infusiooni teostamisel vedelikku boolusena.
	<b>ESMANE/TEISENE</b> nupp – lülitab pumba esmase ja teisese infusioonirežiimi vahel. (Kui see on aktiveeritud.)
	<b>SISESTA</b> nupp – liigub kiiruse, aja, ülekantava vedelikumahu ja ülekantud kogumahu (VI) vahel. Sisestab väärtused valitud infusiooni- / seadistusparameetritele. Kinnitab kiiruse infusiooni tiitrimise ajal.
	<b>NOOLEGA</b> klahvid – suurendavad või vähendavad infusioonikiirust, AJAlimiiti ja ülekantavat vedelikukogust VTBI. Vajutage ja hoidke all, et valitud kiirust suurendada. Kasutatakse käsitleja poolt valitavate suvandite kohandamiseks

### Näiturid: (kui on valgustatud)

Sümbol	Kirjeldus
	<b>VAHELDUVVOOLU</b> näitur – pump on ühendatud vahelduvvooluallikaga.
<b>KIIRUS</b>	Pump kuvab infusioonikiiruse milliliitrites tunni kohta (ml/h).
<b>VTBI (Ülekantav vedelikukogus)</b>	Pump kuvab ülekantava vedelikukoguse (Volume To Be Infused - VTBI) milliliitrites (ml).
<b>VI</b>	Pump kuvab ülekantud vedelikukoguse (Volume Infused - VI) milliliitrites (ml).
<b>AEG</b>	Pump kuvab infusiooni tegemise aja tundides : minutites.
<b>MICRO</b>	Pump töötab Micro-režiimis. Kui see ei ole valgustatud, töötab pump Standard-režiimis.
<b>TEISENE</b>	Pump töötab Secondary-režiimis (Teisene režiim). Kui see ei ole valgustatud, töötab pump Primary-režiimis (Esmane režiim).
<b>ml/h</b>	(Milliliiter/tund) Kui <b>ml</b> on valgustatud, kuvab pump kiirust, ülekantavat vedelikukogust või ülekantud vedelikukogust. Kui <b>h</b> on valgustatud, kuvab pump kiirust või infusiooniega.
	<b>ALARM</b> näitur – kui see vilgub, siis on pump alarmiseisundis.
	<b>VAIGISTAMISE</b> näitur – kui see vilgub, siis on pumba alarmi heli vaigistatud.

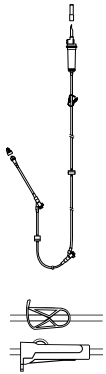
# Sümbolite seletused

## Tähistussümbolid:

Sümbol	Kirjeldus
	Lugege kaasasolevaid dokumente
	Potentsiaaliühtlustus pistmik
	RS232/õekutsungi pistmik.
	CF-tüüpi kontakt osa. (Elektrilöögi vastase kaitse tase)
<b>IP32</b>	Kaitstud otseste veepritsmete eest kuni 15° vertikaalsihist ja kaitstud suuremate kui 2,5 mm läbimõõduga esemete sissetungimise eest.
	Vahelduvvool
	Seade vastab nõukogu direktiivi 93/42/EMÜ (muudetud direktiiviga 2007/47/EÜ) nõuetele.
	Tootmiskuupäev
	Tootja
	Vooluanduri pistmik
	Ei kuulu majapidamisjätmete hulka
	Kaitsme nimiväärtus
	Infusiooni näitur – infusioon toimub standardrežiimis.
	Infusiooni näitur - infusioon toimub Micro-režiimis.
	Infusiooni näitur – kuvab vooluanduri poolt tuvastatud vedelikutilgad, kui infusioon toimub standardrežiimis.
	Infusiooni näitur – kuvab vooluanduri poolt tuvastatud vedelikutilgad, kui infusioon toimub Micro-režiimis.
	Aku oleku näitur – näitab aku olekut; aku järelejäänud tööaeg on üle 30 minuti.
	Aku oleku näitur – näitab aku olekut; aku tühjeneb ja järelejäänud tööaeg on umbes 30 minutit või vähem.



# Ettevaatusabinõud kasutamisel



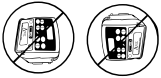
## Infusioonikomplektid

- Nõuetekohase ja täpse töö kindlustamiseks kasutage ainult BD ühekordselt kasutatavaid infusioonikomplekte, mida on kirjeldatud käesoleva kasutusjuhendi jaotises Ühilduvad infusioonikomplektid. Võimalusel kasutage alati anti-sifoonklapiga infusioonikomplekti. Anti-sifoonklapp hoiab ära vabavoolu tekke, kui infusioonikomplekt on valesti laaditud või pumba küljest eemaldatud.
- Soovitav on infusioonikomplektide vahetamine vastavalt kasutusjuhendile. Enne kasutamist lugege hoolikalt infusioonikomplektiga kaasasolevat kasutusjuhendit. Tingimustele mittevastavate infusioonikomplektide kasutamine võib pumba tööd ja infusiooni täpsust rikkuda.
- Mitmete aparaatide ja/või instrumentide kombineerimisel infusioonikomplektide ja muude voolikutega (näiteks 3-suunalise kraani või mitme infusioonisüsteemiga) võib pumba töö mõjutatud saada ning seda tuleb hoolikalt jälgida.
- Kui infusioonikomplekt ei ole korralikult patsiendist isoleeritud (nt komplekti kraani sulgemine või voolikuklambri/rullikklambri aktiveerimine), võib selle tulemuseks olla kontrollimatu vedelikuvool.
- Infusioonikomplektiile võib paigaldada voolikuklambri, mida saab kasutada voolikutes vedelikuvoolu takistamiseks.
- Alaris™ GW 800 infusioonipump on positiivse rõhuga pump, mida tuleb kasutada luer-lukuga või samaväärsete lukustusliitmikega varustatud infusioonikomplektidega.
- Infusiooni teostamiseks tilgutist sulgege tilguti kohal asuv rullikklamber ja avage selle ülasaosas asuv õhutusava klamber.
- Körvaldage infusioonikomplekt, kui pakend on purunenud või kaitsekork on lahti tulnud. Veenduge, et komplektid ei oleks keerdsed, kuna see võib voolikute vedelikuvoolu takistada.

## Pumba paigaldamine



- Kotis oleva vedeliku kõrgus ei tohi olla rohkem kui 1 meeter üle patsiendi südame.
- Ärge paigaldage pumba vertikaalsesse asendisse nii, et vahelduvvoolusisend osutab üles, kuna see võib vedeliku pumbast väljaloksumisel mõjutada elektriohutust.



## Töörõhk

- Pumbarõhu alarmsüsteem ei taga kaitset võimalike IV tüsistuste vastu ega suuda neid tuvastada.

## Alarmiseisundid

- Mitmed pumba poolt tuvastatavad alarmolukorrad peatavad infusiooni ning tekitavad nähtavaid ja kuuldavaid alarme. Kasutajad peavad läbi viima perioodilisi kontrole, et tagada infusiooni korrektne edenemine ning alarmide puudumine.
- Alarmitooni sätteid säilitatakse toitekaotuse korral, aga mõned süsteemi rikked põhjustavad alarmisätete kadumist. Uued alarmitooni sätteid salvestatakse, kui seade pärast muudatuste tegemist tehnilisest režiimist lahkumisel välja lülitatakse. Sätteid kaovad, kui tehakse külmkäivitust, aga peaksid säilima selliste vigade korral, mis külmkäivitust ei vaja.



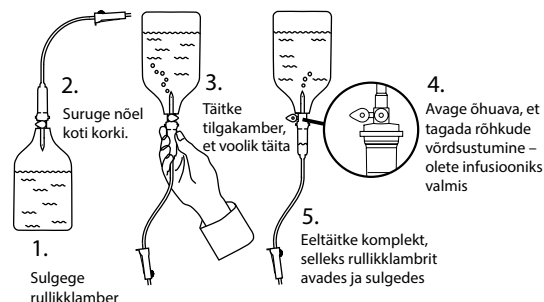
## Pehme kottide, klaaspudelite ja keskmise jäikusega kottide kasutamine

- Alaris™ GW 800 infusioonipumba komplekti kasutamisel koos klaaspudelite või keskmise jäikusega kottidega on soovitatav hoida õhuava avatuna, et vähendada vedeliku infundeerumisel kotist tekkivat osalist vaakumit. Selline tegutsemine kindlustab, et pump suudab koti tühjenemisel koguse täpsust hoida. Õhuava avamine keskmise jäikusega kottidel peab toimuma pärast koti korgi läbistamist ning tilgakambri täitmist.

### Juhised pehme kottide kasutamisel

Järgige keskmise jäikusega kottide puhul teostatavaid samme 1 kuni 3. kuid ärge avage 4. sammus kirjeldatud õhuava. Eeltäitke komplekt 5. sammus kirjeldatud viisil. Enne tilgakambri täitmist veenduge, et koti väljavooluava on täielikult mulgustatud.

### Juhised keskmise jäikusega kottide kasutamisel



## Töökeskkond

- Infusioonipumpade kasutamisel koos teiste kanüleerimist nõudvate pumpade või seadmetega tuleb olla eriti ettevaatlik. Nende pumpade poolt tekitatud olulised lokaalsed rõhkude kõrvalekalded vereringesüsteemis võivad põhjustada ravimite või vedelike manustamiskiiruse muutumist. Taolist tüüpi pumpasid kasutatakse dialüüsil, šundiringel või südametööd abistavate seadmete korral.
- See pump sobib kasutamiseks haigla- ja kliinilistes keskkondades, mitte elamutes ja asutustes, mis on ühendatud otse elamuid varustavasse avalikku ühefaasilisse vahelduvvooluvõrku. (Lisateabe saamiseks pidage nõu tehnilise hooldusjuhendi, vastava koolituse läbinud kvalifitseeritud hoolduspersonali või ettevõttega BD).
- See pump ei ole mõeldud kasutamiseks süttivate anesteetiliste ainete ja õhu, hapniku või lämmastikoksiidi segu juuresolekul.

## Elektromagnetiline ühilduvus ja interferents



- Pump on kaitstud välise interferentsi mõjude vastu, kaasa arvatud suure energiaga raadiosageduslik kiirgus, magnetväljad ja elektrostaatiline lahendus (mis tekib nt elektrokirurgiliste ja kauterisatsiooniseadmetes, suurtes mootorites, kaasaskantavates raadiotes, mobiiltelefonides jne) ning on valmistatud ohutult töötama ka ülemääraste interferentsi tasemetekkimisel.
- Kiiritusraviseadmed: ärge kasutage pumpa ühegi kiiritusraviseadme läheduses. Kiirgusraviks kasutatavad seadmed, näiteks lineaarkiirendi, põhjustavad kiirguse tasemeid, mis võivad tugevasti mõjutada pumba talitlust. Lugege tootjapoolseid soovitusi ohutu vahekauguse ja teiste ettevaatusnõuete kohta. Lisateabe saamiseks pöörduge BD esindaja poole.
- Magnetresonantsomograafia (MRI): pump sisaldab ferromagneetikuid, mis on vastuvõtlikud MRI-seadmete tekitatud magnetvälja suhtes. Seetõttu ei sobi pump antud viisil kasutamiseks koos MRI-seadmetega. Kui pumba kasutamine MRI keskkonnas on vältimatu, soovib BD tungivalt pumba paigutamist magnetväljast ohutusse kaugusesse, st väljapoole piiratud juurdepääsuga ala, et vältida pumba magnetilisi häireid või MRI kujutise moonustumist. See ohutu vahekaugus tuleb määratleda tootja elektromagnetilisi häireid puudutavate soovitusete kohaselt. Enama teabe saamiseks vt toote tehnilist hooldusjuhendit (TSM). Või pöörduge edasiste juhiste saamiseks BD kohaliku esindaja poole.
- Lisaseadmed: ärge kasutage koos pumbaga ühtegi mittesoovitavat lisaseadet. Pumpa on katsetatud ja see vastab asjakohastele EMC nõuetele ainult juhul, kui pumba kasutatakse soovitud lisaseadmetega. Ükskõik millise lisaseadme, anduri või kaabli kasutamine, mida BD ei ole määratlenud, võib suurendada emissiooni või pumba häirekindlust vähendada.
- Mõnedel tingimustel võivad pumba mõjutada õhu kaudu leviv kuni 15 kv suurune elektrostaatiline lahendus või raadiosageduskiirgus peaaegu 10 V/m või üle selle. Pumba mõjutamisel taolise välise interferentsiga jääb pump turvarežiimile, seade lõpetab õigeaegselt infusiooni ning annab kasutajale nähtava ja kuuldava alarmi abil märku. Tekkinud häireolukorra püsimisel ka pärast kasutajapoolset sekkumist on soovitatav antud pump asendada ning saate see vastavalt koolitatud Kvalifitseeritud Hoolduspersonalile uurimiseks.
- See pump on CISPR 11 1. rühma B-klassi seade ning kasutab raadiosagedusenergiat tavapärasel tööil vaid oma sisemiseks funktsioneerimiseks. Seetõttu on raadiosageduslik kiirgus väga madal ning ei põhjusta tõenäoliselt lähedalasuvatele elektroonikaseadmetele mingit häiringut. Pump emiteerib siiski teatud tasemel elektromagnetkiirgust, mis jääb standardite IEC/EN60601-1-2 ja IEC/EN60601-2-24 poolt määratud tasemetele. Kui pump mõjutab teisi seadmeid, tuleb tagajärgede vähendamiseks meetmed kasutusele võtta, näiteks ümberasetamine või -paigutamine.
- Elektromagnetilise ühilduvuse kohta leiate lisateavet tehnilisest hooldusjuhendist BDTM00005.



## Maandusjuht



- Alaris™ GW 800 infusioonipump on 1. klassi seade ning tuleb seetõttu vahelduvvooluallikaga ühendamisel maandada.
- Pumbal on ka sisemine toiteallikas.
- Välise toiteallikaga ühendamises tuleb kasutada kolmesoonelist kaablit (faas, neutraal ja maandus). Vahelduvvoolu kaabli välise kaitsejuhi terviklikkuse häirumisel tuleb pump vahelduvvooluallikast lahutada ning seadme tööks sisemist akut kasutada.

## Ohud



- Pumba kasutamisel tulehtlike anesteetiliste ainete juuresolekul eksisteerib plahvatusoht. Viige pump ettevaatlikult taolistest ohtlikest allikatest eemale.



- Pumba kasutamisel kõrgete hapnikukontsentratsioonide juuresolekul on olemas tuleoht.
- Ohtlik pingeline: pumba katte avamisel või eemaldamisel esineb elektrilöögi oht. Jätke kogu hooldus Kvalifitseeritud Hoolduspersonalile.



- RS232/õekutsungi ühendamisel tuleb elektrostaatilise lahenduse osas ettevaatusabinõusid rakendada. Klemmikontaktide puudutamisel võib elektrostaatilise lahenduse vastane kaitse ebaõnnestuda. Soovitavalt sooritab kõik toimingud vastava kvalifikatsiooniga hoolduspersonal.



- Pumba mahapillamisel, selle kokkupuutel liigse niiskusega, mahaloksunud vedelikuga, niiskuse või kõrge temperatuuriga või muul kahjustumisel, eemaldage see tööst ja saatke Kvalifitseeritud Hoolduspersonalile kontrollimiseks. Kasutage pumba transportimisel või hoiustamisel võimaluse korral originaalpakendit ning pidage kinni tehniliste andmete peatükis ja välispakendil toodud temperatuuri-, niiskus- ning rõhuvahemikest.



- Alaris™ GW 800 mahupumpasid ei tohi mingil moel modifitseerida ega muuta, v.a otsesel suunamisel või BD volitusel. Muul kui BD otseste juhiste abil muudetud või modifitseeritud Alaris™ GW 800 mahupumpade kasutamine toimub teie enda riisikol ja BD ei anna sellisel moel modifitseeritud või muudetud Alaris™ GW 800 mahupumpadele mingit garantiid. BD tootegarantii ei kehti juhul, kui Alaris™ GW 800 mahupump on volitamata modifitseeritud või muudetud ja selle tulemusel saab Alaris™ GW 800 mahupump kahjustada või kulub enneaegselt või põhjustab selline kasutamine rikkeid või muid talitushäireid.



- Anti-sifoonklapita või vaba voolu kaitseta infusioonikomplekte ei tohi kasutada suure riskiga ravimite manustamiseks ega raskes seisundis patsientidel. Vaba voolu kaitseta komplektide kasutamine võib põhjustada reguleerimata voolu, mis võib viia patsiendi tervisekahjustuseni.




- Kasutage alati IVAC mudel 180 vooluandurit, kui kasutate anti-sifoonklapita komplekte või kui pumbakomplekti tuvastusrežiim on inaktiveeritud. Vooluandur jälgib automaatselt infusiooni voolukiirust läbi tilgakambri ja käivitab infusioonikiiruse olulise kõrvalekalde korral pumbas alarmi. Vooluandur avastab ka tühjenenud pakendeid.

# Alustamine



**Lugege enne pumbaga töötamist hoolikalt käesolevat kasutusjuhendit.**

## Esialgne ülesseadmine

1. Veenduge, et pump on terviklik, kahjustamata ning et selle sildil määratud nimipinge sobib kasutatava vahelduvvooluallikaga.
2. Kaasasolevad esemed:
  - Alaris™ GW 800 infusioonipump
  - Elektroonilise kasutusjuhendi infoleht
  - Kasutaja CD (kasutusjuhend)
  - Vahelduvvoolu toitejuhe (nagu nõutud)
  - Kaitsev pakend
3. Ühendage pump toitevõrguga vähemalt 2½ tunniks, et kindlustada sisemise aku laetus (vaadake, kas  põleb).



**Pump töötab automaatselt oma sisemise akuga, kui seade lülitatakse sisse ilma toiteallikaga ühendamata.**

**Pumba korrektse töö lõppemisel asetage see võimalusel tagasi originaalpakendisse ning võtke kontrollimiseks ühendust Kvalifitseeritud Hoolduspersonaliga.**

## Voolusisend

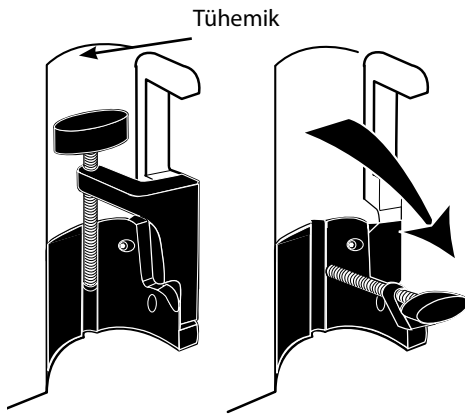
Pump saab voolu vahelduvvooluvõrgust standardse IEC vahelduvvoolu pistiku kaudu. Kui seade on ühendatud vahelduvvooluvõrku, põleb vahelduvvoolu näitur.



- **Pumba vahelduvvooluvõrgust isoleerimiseks eemaldage vahelduvvoolupistik pesast.**
- **Pumba peab paigaldama selliselt, et oleks võimaldatud ligipääs vahelduvvoolu pistikule selle lahtiühendamiseks.**

### Tilgajalaklambri paigaldamine

Pumba tagaküljele on kinnitatud tilgajalaklamber, mis võimaldab pumba kinnitada vertikaalsete tilgajalgade külge diameetriga vahemikus 15 kuni 40 mm.



1. Tõmmake kokkupööratud tilgajalaklambrist enda poole ning kruvige klamber lahti, jättes tilgajala suuruse ruumi.
2. Asetage pump ümber tilgajala ning pingutage kruvi, kuni klamber on tugevalt tilgajalale kinnitatud.



**Ärge paigaldage pumba kunagi nii, et infusioonistatiiv muutuks liiga raskeks või ebastabiilseks.**



**Enne ühendamist dokkimisjaama/tööjaamaga või jõude seismisel veenduge, et tilgajalaklamber on pumba tagaosas klapitud ning tühemikku peidetud.**

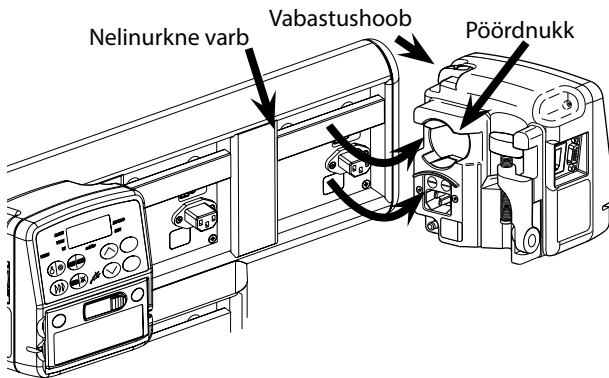


**Enne kasutamist kontrollige alati tilgajalaklambrist:**

- et sellel ei ole näha liigse kulumise märke,
- et see ei liigu väljatõmmatud asendis ülemäära vabalt.

**Kui täheldate ülaltoodud puudusi, tuleb pumba töö katkestada ja lasta see kvalifitseeritud isikul üle vaadata.**

### Dokkimisjaama/tööjaama\* või seadmerööbaste paigaldamine



Pöördnukki saab dokkimisjaama/tööjaama\* nelinurksele varvale või seadmerööbastele (suurusega 10 mm x 25 mm) sobitada.

1. Joondage pumba tagaküljel olev pöördnukk dokkimisjaama/tööjaama\* nelinurkse varva või seadmerööbastega.
2. Suruge pump tugevalt seadmerööpale või nelinurksele varvale.
3. Veenduge, et pump klõpsab kindlalt oma kohale rööpal või varval.
4. Tagage, et pump on kindlalt kinnitatud. Kontrollige, kas pump on korralikult kinni, tõmmates seda ettevaatlikult vabastushooba kasutamata dokkimisjaamast/tööjaamast\* eemale. Kui pump on korralikult kinni, ei tohiks see dokkimisjaamast/tööjaamast\* eralduda.
5. Vabastamiseks suruge vabastushooba ning tõmmake pumba edasi.



**Korralikult kinnitamata pump võib dokkimisjaamast/tööjaamast\* välja kukkuda ning teha kahju seadme kasutajale või patsiendile.**



**Soovitav on hoida infusioonikotid riputil otse neid kasutavate pumpade kohal. See vähendab mitme infusioonipumba kasutamisel võimalikku infusioonikomplektide segamini ajamist.**

\*Alaris™ DS dokkimisjaam & Alaris™ Gateway tööjaam.

## Infusioonikomplekti paigaldus



**Veenduge, et vedeliku/ravimi ülekandmiseks oleks valitud sobiv infusioonikomplekt.**

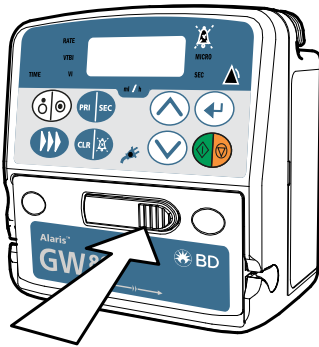
**Järgige infusioonikomplekti kasutusjuhendit.**

**Tingimustele mittevastavate infusioonikomplektide kasutamine võib pumba tööd ja infusiooni täpsust rikkuda. Alaris™ GW 800 infusioonipumpadele sobivate infusioonikomplektide kohta leiate teavet kasutusjuhendi peatükist „Infusioonikomplektid“.**

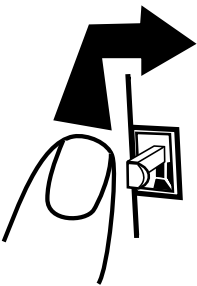
**Paigutage intravenoosse vedeliku kott nii, et vedelik ei loksuks pumbale.**

**Kindlustage, et voolikud on täielikult pumbakanalisse sisestatud, hoidudes nende lõtvumisest.**

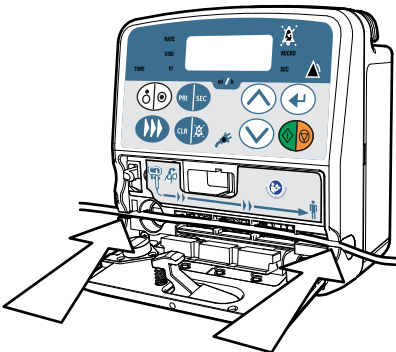
**Infusioonikomplektide 273-003, 273-003V, 273-303E ja 273-303EV kasutamisel tagage, et pumba ja ülemise kontrollklapi vahele jääb vähemalt 50 cm vaba ruumi.**



1. Sulgege infusioonikomplekti voolikuklamber. Vajutage voolikuid katva luugi avamiseks luugi linki.

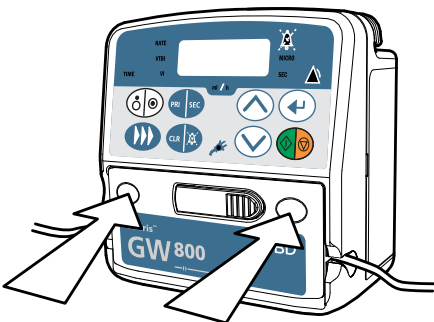


2. Vabastage voolu peatamismehhanism, selleks lingi hooba üles ja paremale lükates.



3. Vältige lõtke ja sisestage infusioonikomplekt suunaga vasakult paremale selleks ettenähtud tühimikku, järgides ühtlasi voolusuuna silti. Veenduge, et infusioonikomplekt on kindlalt kitsaskohtadest läbi ning kesta mõlemalt küljel olevatesse pesadesse surutud.

4. Vabastage voolu peatamismehhanism, selleks lingi hooba üles ja paremale lükates.




5. Sulgege voolikute katteluuk. Kasutage katteluugis olevaid orvasid, et suruda luuk tugevalt kinni ja kindlustada lingi korralik lukustumine. Avage infusioonikomplekti voolikuklamber.

6. Jälgige vedelikukambrit ja kontrollige, et vedelikuvool ei puuduks.



## Toite sisse ja välja lülitamine

---

### Pumba sisselülitamiseks:

1. Vajutage üks kord nuppu  ja vabastage seejärel.
2. Kontrollige:
  - Selle aja jooksul kõlab 3 sekundi vältel kõrge heli ja põhikõlar piiksub ühe korra enne käivitumist.
  - Kõik ekraanielemendid ja näituriid on süttinud.
  - Tõrke ilmumisel enesetesti ajal kõlab pumbal alarm.
3. Pärast enesetesti kuvab pump sõltuvalt seadistusest kas viimase sisestatud kiiruse või nulli.

### Pumba väljalülitamiseks:

1. Vajutage ja hoidke all nuppu . Pumbal kuvatakse **OFF3-OFF2-OFF1**.
2. Kui vabastate nupu  ajaarvestuse jooksul, siis ei lülitu seade välja ja see naaseb oma eelnevasse seisundisse.



**Pumba alarmi kõlamisel, segmentide / näiturite mitte süttimisel või 2 heli mittekõlamisel tuleb pump koheselt välja lülitada ning Kvalifitseeritud Hoolduspersonaliga ühendust võtta. Kui seade tuleb insenerile saata, on soovitatav kasutada originaalset kaitsepakendit.**

## Aku töö

---

Vahelduvvoolu katkemisel töötab pump sisemise aku toitel.

Pumba akutoitel töötamist saab kinnitada järgneva põhjal.

- Pumba vahelduvvoolu katkemisel kõlab üks helisignaali.
- Vahelduvvoolu indikaator on kustus.
- Infusiooni ajal
  - Näitur **ml/h** vilgub.
  - Peaekraan vilgub.
  - Muud ekraaninäituriid, kui neid kuvatakse, vilguvad ühe minuti möödudes. Ekraaninäituriid vilguvad uuesti pärast suvalise klahvi vajutamist.



**Aku oleku kontrollimiseks vt jaotist „Kasutaja valitavad suvandid“.**

## Infusioonikomplekti eeltäitmine





**Võimalusel kasutage alati anti-sifoonklapiga infusioonikomplekti. Anti-sifoonklapp hoiab ära vabavoolu tekke, kui infusioonikomplekt on valesti laaditud või pumba küljest eemaldatud. Anti-sifoonklapiga infusioonikomplekte saab eeltäita ainult siis, kui see on pumbaga ühendatud.**

**Kui kasutate anti-sifoonklapita infusioonikomplekti, st 273-004, 273-007 või 273-008, siis saab infusioonikomplekti täita ilma pumba kasutamata. Kasutage alati vooluandurit, kui kasutate infusioonikomplekti ilma anti-sifoonklapita. Kui komplekti infusioonikiiruses tekib olulisi kõrvalekaldeid, kutsub vooluandur esile pumba alarmi.**



**Anti-sifoonklapita või vaba voolu kaitseta infusioonikomplekte ei tohi kasutada suure riskiga ravimite manustamiseks ega raskes seisundis patsientidel. Vaba voolu kaitseta komplektide kasutamine võib põhjustada reguleerimata voolu, mis võib viia patsiendi tervisekahjustuseni.**

1. Veenduge, et pump on sisse lülitatud ning voolikuklamber on avatud.
2. Laadige infusioonikomplekt (vt jaotist „Infusioonikomplekti laadimine“).
3. Vajutage nuppu , kuni kuvatakse *FILL*.
4. Vajutage ja hoidke nuppu  all, kui *FILL*-d ikka veel kuvatakse. Täitke infusioonikomplekt, kuni kogu nähtav õhk on intravenoosset voolikust kadunud (vastavalt haigla eeskirjadele).
5. Ühendage komplekt patsiendi või muu infusioonikomplektiga.
6. Alustage infusiooni (vt „Infusiooni alustamine“).



**Kasutage enne infusiooni alustamist infusioonikomplektide täitmiseks eeltäitmisfunktsiooni.**

**Ärge ühendage kunagi infusioonikomplekti patsiendiga, kui täitmine on käimas.**

**Eeltäitmisele (*FILL*) kuluvat kogust ei lahutata ülekantavast vedelikukogusest ega liideta ülekantavale kogumahule.**

**Pärast pumba eeltäitmisfunktsiooni kasutamist ei saa seda uuesti kasutada enne, kui luuk avatakse ja suletakse või pump lülitatakse välja ja uuesti sisse.**

## Komplekti automaatne tuvastus

Pump tuvastab automaatselt, kas ühilduv BD infusioonikomplekt on õigesti laaditud (vt käesoleva kasutusjuhendi jaotis „Ühilduvad infusioonikomplektid“). Test teostatakse pärast pumba sisselülitamist esimese infusiooni alguses või pärast luugi avamist. Pump töötab vastupidises suunas 10 sekundit ja seejärel edasisuunas 10 sekundit. Testi tegemine kestab maksimaalselt 20 sekundit. Selle toiminguga käigus võib klinitsist täheldada vere tagasivoolu, mis ilmneb suuremal määral väiksemat kateetrit kasutades.

Kui pump ei tuvasta õiget BD infusioonikomplekti või tuvastab komplekti võimaliku väärpaigalduse, kõlab pumba alarm ja kuvatakse *bPd SEt*. Vt käesoleva kasutusjuhendi jaotis „Alarmid ja hoiatused“.

Pöörduge BD kohaliku esindaja poole, kui vajate lisateavet või abi seoses komplekti automaatse tuvastamise toiminguga või pumba rakendamisega konkreetsete kliiniliste sätetega, nt vastsündinute jaoks.



## Infusiooni alustamine vooluanduriga (soovitav)



**Vooluandur jälgib automaatselt infusiooni voolukiirust läbi tilgakambri. Kui komplekti infusioonikiiruses tekib olulisi kõrvalekaldeid, kutsub vooluandur esile pumba alarmi. Vooluandur on võimeline avastama ka tühjenenud pakendi. Seepärast on soovitatav kasutada vooluandurit, kui kasutate ilma anti-sifoonklapita infusioonikomplekti.**



**Pumba kasutamisel peab kasutaja asuma ekraanist umbes 0,5 meetri kaugusel.**

Kontrollige:

- Pump on sisse lülitatud.
- Infusioonikomplekt on eeltäidetud (vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Infusioonikomplekti eeltäitmine”).
- Voolikuklamber on avatud.
- Vooluandur on ühendatud (vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Vooluanduri töö”).
- $\bar{\alpha}$  osutab, et infusiooni ajal tuvastas vooluandur tilga.

### Standardrežiim

1. Sisestage infusiooni kiirus klahvide  $\checkmark$   $\wedge$  abil.
2. Infusioonikiiruse kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu  $\leftarrow$ .
3. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide  $\checkmark$   $\wedge$  abil või lülitage ülekantav vedelikukogus välja selleks nuppu  $\checkmark$  vajutades, kuni kuvatakse **OFF** (Väljas).
4. VTBI kinnitamiseks vajutage nuppu  $\leftarrow$ .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu  $\leftarrow$ .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu  $\odot$ .

### Standardrežiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga

1. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide  $\checkmark$   $\wedge$  abil.
2. VTBI kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu  $\leftarrow$ .
3. Sisestage TIME (Aeg), kasutades selleks klahve  $\checkmark$   $\wedge$ .
4. TIME (Aeg) kinnitamiseks vajutage nuppu  $\leftarrow$ .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu  $\leftarrow$ .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu  $\odot$ .

### Mikro-režiim

1. Sisestage infusiooni kiirus klahvide  $\checkmark$   $\wedge$  abil.
2. Infusioonikiiruse kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu  $\leftarrow$ .
3. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide  $\checkmark$   $\wedge$  abil või lülitage ülekantav vedelikukogus välja selleks nuppu  $\checkmark$  vajutades, kuni kuvatakse **OFF** (Väljas).
4. VTBI kinnitamiseks vajutage nuppu  $\leftarrow$ .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu  $\leftarrow$ .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu  $\odot$ .

### Mikro-režiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga


1. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide  $\checkmark$   $\wedge$  abil.
2. VTBI kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu  $\leftarrow$ .
3. Sisestage TIME (Aeg), kasutades selleks klahve  $\checkmark$   $\wedge$ .
4. TIME (Aeg) kinnitamiseks vajutage nuppu  $\leftarrow$ .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu  $\leftarrow$ .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu  $\odot$ .

# Infusiooni alustamine vooluandurita











**Pumba kasutamisel peab kasutaja asuma ekraanist umbes 0,5 meetri kaugusel.**









Kontrollige:

- Pump on sisse lülitatud.
- Infusioonikomplekt on eeltäidetud (vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Infusioonikomplekti eeltäitmine”).
- Voolikuklamber on avatud.
-  osutab infusioonile ilma vooluandurit kasutamata.









## Standardrežiim

1. Sisestage infusiooni kiirus klahvide   abil.
2. Infusioonikiiruse kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu .
3. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide   abil.
4. VTBI kinnitamiseks vajutage nuppu .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu .









## Standardrežiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga

1. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide   abil.
2. VTBI kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu .
3. Sisestage TIME (Aeg), kasutades selleks klahve  .
4. TIME (Aeg) kinnitamiseks vajutage nuppu .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu .

## Mikro-režiim

1. Sisestage infusiooni kiirus klahvide   abil.
2. Infusioonikiiruse kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu .
3. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide   abil.
4. VTBI kinnitamiseks vajutage nuppu .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu .

## Mikro-režiim sisselülitatud ülekantava vedelikukoguse / ajainfusiooniga

1. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide   abil.
2. VTBI kinnitamiseks vajutage üks kord nuppu .
3. Sisestage TIME (Aeg), kasutades selleks klahve  .
4. TIME (Aeg) kinnitamiseks vajutage nuppu .
5. Kui see on nõutav, vajutage VI tühjendamiseks nuppu .
6. Vajutage infusiooni alustamiseks nuppu .

## Teisene infusioon / infusioon transpordil



Teisene (ehk transpordi) infusioonirežiim on saadaval vaid juhul, kui see on seadistatud; vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Seadistatavad suvandid“.

Teisest infusioonirežiimi kasutatakse vahelduvalt vedeliku-/ravimilahuse manustamiseks nt 4-tunnine antibiootikuminfusioon, kasutades:

- Esmane infusioonikomplekt kontrollklapiga enne Y-süstekohta, nt 273-003 või 273-303E.
- Teisene infusioonikomplekt, nt 72213 või 72213N.










**Esmane vedelikukott peab rippuma madalamal (umbes 20 cm madalamal) kui teisene vedelikukott, et võimaldada teisese infusiooni töötada. Esmane infusioon käivitub pärast teisese infusiooni lõppemist.**

1. Seadke esmane infusioon üles, kuid ärge alustage (vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Infusiooni alustamine“). Vajutage pumba töötamise ajal nuppu , et pump peatada.
2. Täitke juhiseid järgides teisene infusioonikomplekt.
3. Sulgege teisese komplekti voolikuklamber.
4. Ühendage teisene infusioonikomplekt esmase komplekti ülemisse Y-süstekohta.
5. Alumine pikenduskonksuga esmane vedelikukott, mida varustab teisene infusioonikomplekt.
6. Vajutage nuppu , misjärel kuvatakse *SEEL*.

Kiirus / kogus

VÕI

Ülekantav vedelikukogus / aeg

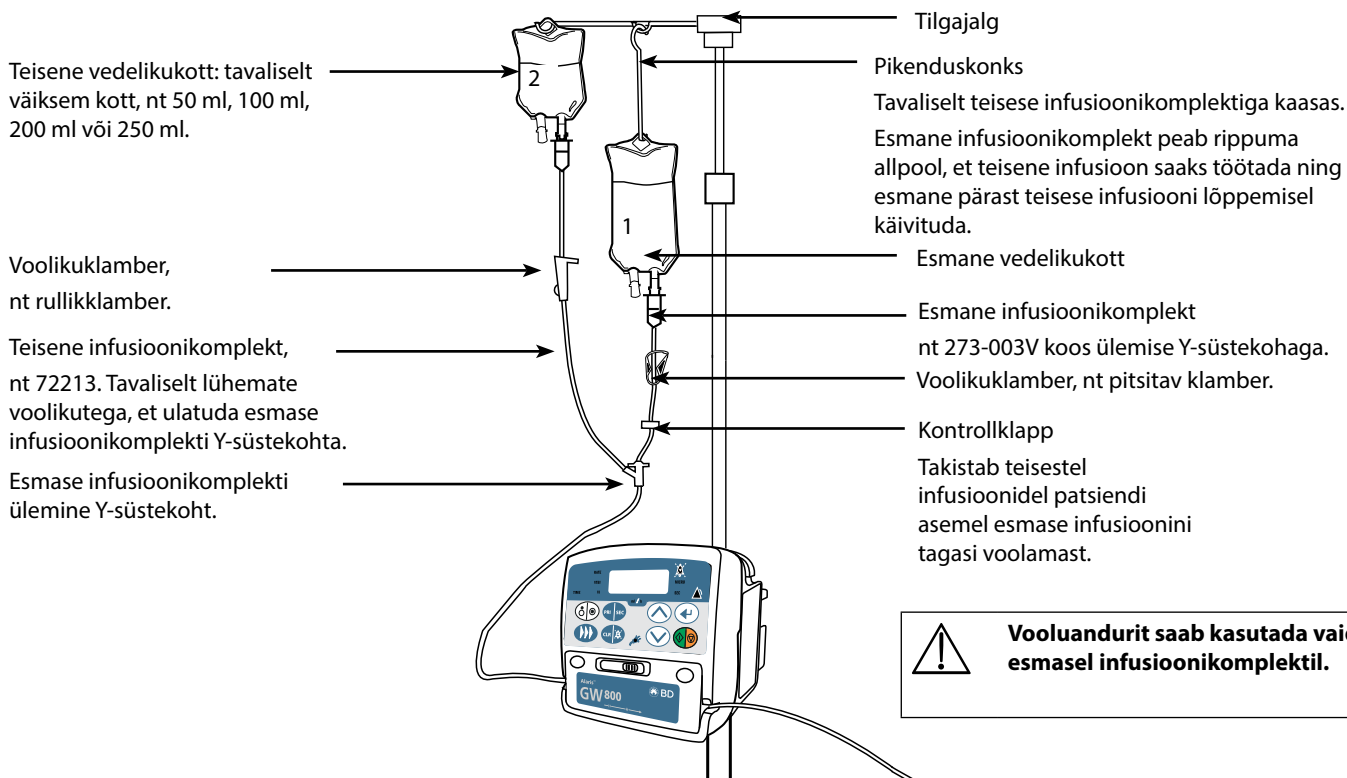
7. Sisestage nõutud kiirus klahvide   abil.
8. Vajutage nuppu , et ülekantava vedelikukoguseni (VTBI) liikuda.
9. Sisestage ülekantav vedelikukogus (VTBI) klahvide   abil.
10. Avage teisese komplekti voolikuklamber.
11. Vajutage edasiliikumiseks nuppu  või vajutage teisese infusiooni alustamiseks nuppu .
12. Veenduge, et TEISENE näitur põleb.

**Märkus:** pärast teisese infusiooni lõppemist ennistatakse infusiooni kiirus automaatselt esmasele infusiooni kiirusele. Esmase infusiooni lõpetamisel jätkab pump veenide avatuna hoidmise kiirusel (Keep Vein Open - KVO).



**2 ravimi esmase / teisese infusiooni kasutamisel ühes valendikus on oluline tagada ravimi / vedeliku omavaheline sobivus, tutvudes selleks enne infusiooni teostamist ravimi ühilduvuskaardi või võttes ühendust kohaliku apteekriga. Teisene komplekt ühendub ülemise Y-süstekohaga esmasel infusioonikomplektil. Teisese infusiooni ülesseadmisel peab pump olema *Hold* (Ootel) või mitte töötama. Teisese infusiooni kiirused üle 270 ml/h võivad põhjustada teisese ja esmase vedeliku iseeneslikku voolu.**




### Tüüpilised teisese infusioonid:



**Vooluandurit saab kasutada vaid esmasel infusioonikomplektil.**

# Põhiomadused

## Kiiruse tiitrimine

1. Sisestage uus infusiooni kiirus klahvide   abil.
2. Infusiooni kiiruse kinnitamiseks vajutage nuppu .




**Märkus:** kiirust saab ilma infusiooni katkestamata suurendada või vähendada.



**Kui uus valitud kiirus ei ole kinnitatud, naaseb pump hetkekiirusele ning muutust infusioonikiiruses ei toimu.**

## Boolusinfusioonid

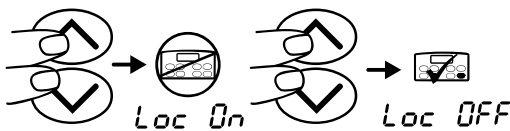
Boolusinfusiooni manustamiseks:

1. Vajutage üks kord nuppu , misjärel kuvatakse *bol*.
2. Vajutage ja hoidke all nuppu  ajal, mil kuvatakse *bol*, ja vabastage nupp  pärast soovitud booluse koguse manustamist.

**Märkus:** manustatud booluse maht lisatakse ülekantud kogusele (VI) ning lahutatakse ülekantavast vedelikukogusest (VTBI).




## Paneelilukk

Paneeliluku funktsioon minimeerib infusiooni teostamisel tahtmatute muudatuste riski infusioonisätetes.





Paneeliluku aktiveerimisel kuvatakse kõigi (mittefunktsionaalsete) nupuvajutuste korral *Loc*.

Paneelikukk takistab nuppude tööd, välja arvatud:



- infusiooniparameetrite vahel liikumisel nupu  abil,
- alarmide vaigistamisel nupu  abil,
- infusiooni katkestamisel/jätkamisel nupu  abil.

## Pumba töö optimeerimine

Pumba tööd saab optimeerida, selleks pumbamehhanismi infusioonikomplekti uue osa liigutamisel. Uue voolikuosa sisestamiseks:

1. Vajutage , et infusioon *Hold*-le panna.
2. Veenduge, et voolikuklamber on suletud.
3. Avage pumba luuk, vabastage voolu peatamismehhanism ja liigutage infusioonikomplekti umbes 15 cm edasi. Vt „Infusioonikomplekti laadimine“.
4. Sulgege luuk ja vajutage infusiooni taaskäivitamiseks nuppu .

## Ooterežiim

Vajutage infusiooni peatamiseks . Vajutage uuesti , et infusiooniga jätkata.

Kui pump jäetakse kauemaks kui 2 minutiks olekusse *Hold*, aktiveeritakse kutsungalarm.


## Veenide avatuna hoidmise (Keep Vein Open - KVO) kiirus

Infusiooni lõpus jätkab pump ülekannet väga madalal kiirusel (vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Tehnilised andmed“). Veenide avatuna hoidmise kiirust kasutatakse patsiendi veeni avatuna hoidmiseks, et ennetada trombide teket ja kateetri ummistumist.



**Kui KVO kiirus on suurem kui määratud infusiooniparameetrid, jätkab pump määratud infusioonikiirusel.  
Kui KVO kiirus on VÄLJA LÜLITATUD, lõpetab pump infusiooni ning kõlab alarm.**


## Infusioonikomplekti vahetamine

1. Vajutage , et pump oleksesse *Hold* viia.
2. Sulgege voolikuklamber ja kindlustage, et patsiendini viiv intravenoosne pääs on isoleeritud.
3. Lahutage infusioonikomplekt patsiendist.
4. Avage pumba luuk ja eemaldage infusioonikomplekt pumbast. Kõrvaldage komplekt ja vedelikukott vastavalt haigla eeskirjadele.
5. Asetage pumba uus infusioonikomplekt, vt „Infusioonikomplekti laadimine“.
6. Suruge tilgakambrit kuni see on umbes poolenisti täidetud või täitke voolik (juhul, kui tilgakamber on märgitud) vedelikuga.
7. Eeltäitke komplekt käsitsi.
8. Käivitage infusioon uuesti, vt „Alustamine“.



**Infusioonikomplekti või vedelikukoti vahetamisel järgige haigla nakkuskontrolli eeskirju. Soovitatav on infusioonikomplektide vahetamine vastavalt kasutusjuhendile. Enne kasutamist lugege hoolikalt infusioonikomplektiga kaasasolevat kasutusjuhendit. Komplekti vahetamise intervall on 24 tundi.**

## Vedelikukoti vahetamine

1. Vajutage , et pump oleksesse *Hold* viia.
2. Eemaldage infusioonikomplekti kotinõel tühjast / kasutatud konteinerist. Kõrvaldage tühi / kasutatud kott vastavalt haigla eeskirjadele.
3. Sisestage kotinõel uude kotti.
4. Suruge tilgakambrit kuni see on umbes poolenisti täidetud või täitke voolik (juhul, kui tilgakamber on märgitud) vedelikuga.
5. Käivitage infusioon uuesti, vt „Alustamine“.



**Infusioonikomplekti või vedelikukoti vahetamisel järgige haigla nakkuskontrolli eeskirju. Soovitatav on infusioonikomplektide vahetamine vastavalt kasutusjuhendile. Enne kasutamist lugege hoolikalt infusioonikomplektiga kaasasolevat kasutusjuhendit.**

## SmartSite™ nõelavaba süsteemi juhised

SmartSite nõelavaba klapp on valmistatud luer-lukustuse ja luer-liitmikega nii, et oleks võimalik turvaline isevoov ja automatiseeritud vool, vedelike süstimine ja aspireerimine ilma nõelade abita.



### Ettevaatusabinõud:

**kõrvaldage pakendi kahjustumisel või kaitsekorkide lahtitulemisel.**

**Kui SmartSite nõelavaba klapp on hädaolukorras nõelaga läbistatud, on klapp kahjustunud ja põhjustab lekke. Vahetage SmartSite nõelavaba klapp koheselt välja.**

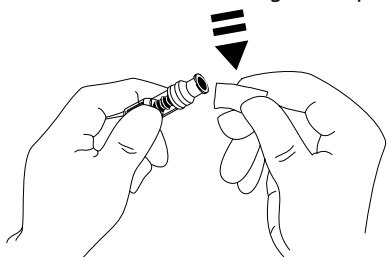
**SmartSite nõelavaba klapp on vastunäidustatud nüri kanüülsüsteemi korral.**

**Ärge jätke luer-süstlaid järelevalveta.**

JUHISED - Kasutage aseptilist tehnikat

1. Pühkige enne iga sisestust SmartSite nõelavaba klapiporti 70%-lise isopropüülalkoholiga (1 kuni 2 sekundit) ning laske sel kuivada (umbes 30 sekundit).

**MÄRKUS:** kuivamisaeg sõltub piirkonna temperatuurist, niiskusest ja ventilatsioonist.







2. Eeltäitke klapiport. Kui võimalik, kinnitage süstal SmartSite nõelavabasse klapiporti ning aspireerige väikesed õhumullid.
3. Manustamiskomplektide kasutamisel vaadake alati kasutusjuhiseid individuaalkomplekti kohta, sest vahetamisaeg võib sõltuda kliinilisest rakendusest (nt vere, veretoodete ja rasvaemulsioonide infusioonid).

**MÄRKUS:** nõelavaba klapiühenduse kasutamisel saab vedelikku jälgida korpuse ja sinise kolvi vahel. See vedelik ei sisenevedelikukanalisse ning ei vaja vahelesegamist.

**MÄRKUS:** toote või nõelavaba klapi kohta käivate küsimuste ja õppematerjalide osas võtke ühendust BD esindajaga. Konsulterige asutuse protokollidega. Uurige teavet teiste organisatsioonide kohta, kes annavad välja protokollide arendamiseks kasulikke juhiseid.

## Voolikust õhu eemaldamine

1. Vajutage nuppu , et voolikusisese õhu alarm vaigistada ja pump ootele panna.
2. Sulgege voolikuklamber.
3. Avage õhumulli nägemiseks luuk.  
**MÄRKUS:** voolikusisese õhu alarme saab aktiveerida nii ühe mulli kui mitme mulli kogunemisega.
4. Lahutage infusioonikomplekt patsiendist ja kindlustage, et patsiendini viiv intravenoosne pääs on isoleeritud.
5. Sulgege luuk.
6. Avage voolikuklamber.
7. Vajutage üks kord nuppu , misjärel kuvatakse *FILL*.
8. Vajutage ja hoidke *FILL* kuvamise ajal nuppu , kuni intravenoosses voolikus puudub nähtav õhk (vastavalt haigla eeskirjadele).
9. Sulgege voolikuklamber.
10. Ühendage infusioonikomplekt patsiendiga.
11. Avage voolikuklamber ning taastage intravenoosne pääs patsienti.
12. Vajutage infusiooni jätkamiseks nuppu .



**Kasutage haigla eeskirjadele vastavat aseptilist tehnikat.**



**Voolikusisese antisifoonklapiga infusioonikomplektid tuleb enne patsiendist lahutamist klammerdada ja eeltäitmis toiming (*FILL*) ei ole õhumulli eemaldamiseks vajalik, kuna õhk eemaldatakse raskusjõu abil.**

# Kasutaja valitavad suvandid



**Kasutaja suvandite määramisel peab pump olema olekus *HoLd* või seadistusrežiimis ning asjaomased kasutaja valitavad suvandid peavad saadaval olema. Vt ka käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Seadistatavad suvandid“.**  
**Aku oleku suvand on alati aktiveeritud.**

Vajutage nuppu ja hoidke seda 2 sekundit all, et avaneks menüü User Selectable Options (Kasutaja valitavad suvandid).

**Märkus:** nupu vajutamiste arv sõltub saadaval olevatest kasutaja valitavatest suvanditest. Järgmistes juhistes eeldatakse, et saadaval on kõik suvandid.

## Aku oleku kontrollimine

1. Ekraanil kuvatakse aku olek.
  - *bAt* – aku järelejäänud tööaeg on üle 30 minuti.
  - *bAt* – aku tühjeneb ja järelejäänud tööaeg on umbes 30 minutit või vähem.
2. Vajutage nuppu , et naasta režiimi *HoLd* (Ootel), seadistusrežiimi või järgmise suvandini.

## Oklusiooni rõhutaseme määramine

1. Kui kuvatakse **PrES** (Rõhk).
2. Valige klahvide abil **HI, nor** või **Lo**, et määrata oklusiooni rõhutasemeks vastavalt kõrge, tavaline või madal.
3. Vajutage nuppu , et naasta režiimi *HoLd* (Ootel), seadistusrežiimi või järgmise suvandini.

## Alarmi helitugevuse määramine

1. Vajutage nuppu , kuni kuvatakse **tonE**.
2. Valige alarmi helitugevus vahemikus **1** (nõrk) kuni **7** (tugev), kasutades selleks klahve .
3. Vajutage nuppu , et naasta režiimi *HoLd* (Ootel), seadistusrežiimi või järgmise suvandini.

## Ülekantava vedelikukoguse / infusiooni aja määramine

1. Vajutage nuppu , kuni kuvatakse *Loc*.
2. Valige klahvide abil **On** (Sisse) või **OFF** (Välja), et ülekantava vedelikukoguse (VTBI) / infusiooniaja määrang vastavalt sisse või välja lülitada.
3. Vajutage nuppu , et naasta režiimi *HoLd* (Ootel), seadistusrežiimi või järgmise suvandini.
4. Veenduge, et näitur **TIME** (Aeg) põleks sisselülitamise korral.  
**Märkus:** Time (Aeg) suureneb / väheneb kiirusest sõltuvates ühikutes, nt 10 ml kiirusel 99,9 ml/h on 6 minutit, seetõttu kuvatakse 0:06.

## Mikro-režiimi määramine

1. Vajutage nuppu , kuni kuvatakse *D.D*.
2. Valige klahvide abil **On** (Sisse) või **OFF** (Välja), et mikro-režiim sisse või välja lülitada.
3. Vajutage üks kord nuppu , et naasta režiimi *HoLd* (Ootel) või seadistusrežiimi. Helisignaali kinnitab oleku.
4. Veenduge, et näitur **MICRO** põleks sisselülitamise korral.

## Seadistatavad suvandid



**Vaikimisi määrangud on seadistatavad, nagu toodud allolevas tabelis sulgudes. Igal seadistataval suvandil on kood, mida tohib muuta vaid kvalifitseeritud hoolduspersonal vastavalt seadme tehnilisele hooldusjuhendile (Tehniline hooldusjuhend: BDTM00005).**

Kirjeldus	Vahemik	Vaikimisi väärtus	Määrang
Aktiveerib ülekantava vedelikukoguse (VTBI) / ajainfusioonid	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Maksimaalne eeltäite maht	(OFF, 1 kuni 40 ml)	40 ml	
Infusiooniparameetrite tühistamine nullini käivitumisel	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Maksimaalne ülekantav vedelikukodus MICRO-režiimis	(0,1 kuni 999 ml)	999ml	
Booluse kiirus	(1 kuni 999 ml/h)	400 ml/h	
Maksimaalne booluse maht	(OFF, 1 kuni 99ml)	5ml	
Veeni avatuna hoidmise kiirus	(OFF, 1,0 kuni 5,0 ml/h)	5,0ml/h	
Õhu olemasolu voolikus alarmi helitugevus - üks mull	(50,100, 250, 500 µL)	100 µl	
Aktiveerib teisese infusiooni võimaluse	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Vaikimisi oklusioonirõhk käivitumisel	(Lo (250 mmHg), Nor (350 mmHg), HI (500 mmHg))	HI (Kõrge)	
Alarmi helitugevuse tase	(1 - 7)	4	
Aktiveerib mikro-režiimi	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Maksimaalne infusioonikiirus	(1 kuni 999 ml/h)	999ml/h	
Aktiveerib ASCII režiimi suhtluseks	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Aktiveerib paarituarvulisuse suhtluseks	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Määrab pumba aadressi suhtluseks	(1 - 250)	1	
Vooluanduri ühendusrežiim	(AUTO/On) (Automaatne/Sees)	AUTO (Automaatne)	
Kehtiva kellaaja ja kuupäeva seadistamine	(00:00 kuni 23:59) (01/01/00 kuni 31/12/99)	Pole kasutatav	
Keele valik	(EnGL, FrAn, dEut, ItAL, ESPA, SE, nEd)*	EnGL	
Infrapuna-andmeside valik	(On / OFF) (Sees / Väljas)	On (Sees)	
Õekutsung aktiveeritud	(On / OFF) (Sees / Väljas)	On (Sees)	
Tilka vedeliku ml kohta	(1 kuni 200)	20	
Vaikne režiim	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Kasutaja valitud režiimi suvandid			
Rõhupiirang aktiveeritud	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Alarmi helitugevus aktiveeritud	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Ajainfusioonid aktiveeritud	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Mikroinfusioonid aktiveeritud	(On / OFF) (Sees / Väljas)	OFF (Väljas)	
Vooluanduri tundlikkuse tase	(Nor (Tavaline), Hi (Kõrge))	Nor (Tavaline)	

\*EnGL - inglise, FrAn - prantsuse, dEut - saksa, ItAL - itaalia, ESPA - hispaania, SE - rootsi, nEd - taani.

\*\* Kui kasutatakse ilma anti-sifoonklappideta infusioonikomplekte, on soovitatav vooluanduri ühendusrežiimi seadistus muuta väärtusele **On** (Sees). Kui valitud on väärtus **On** (Sees), töötab Alaris™ GW 800 infusioonipump ainult siis, kui vooluandur on ühendatud.

Seerianumber \_\_\_\_\_

Tarkvaraversioon \_\_\_\_\_

Konfigureerija \_\_\_\_\_

Kuupäev \_\_\_\_\_



Heaks kiidetud \_\_\_\_\_

Kuupäev \_\_\_\_\_





# Alarmid

Kõik alarmid on kõrge prioriteetsusega ja need koosnevad vilkuvast punasest märgutulest, kuuldavast alarmi helist ning ekraanile ilmuvast teatest.

1. Kontrollige ekraanilt alarmteadet ning vaadake alltoodud tabelist põhjust ja edasist tegevust. Vajutage alarmi heli vaigistamiseks .  
(Eranditeks on *Err* ja *bAt*)
2. Pärast alarmi põhjuse likvideerimist vajutage nuppu , et infusiooni jätkata.



**Infusioon lõpetatakse kõigi alarmide puhul, v.a *Lo bAt* ja *AtEn* puhul, kus infusiooni olek jääb samaks nagu enne alarmi aktiveerumist.**

Ekraan	Põhjus	Tegevus
<i>Air OcCl</i>	ÕHK VOOLIKUS SISSEVOOLU OKLUSIOON	Vt „Voolikust õhu eemaldamine“. Eemaldage ummistus/õhk ja taaskäivitage infusioon, selleks nuppu  vajutades.
<i>bAt</i>	SISEMINE AKU ON TÜHI	Alarmi vaigistamiseks ühendage pump vahelduvvooluallikaga. Taasalustage tööd vahelduvvoolutoitel olles, et sisemist akut laadida.
<i>door</i>	LUUK AVATUD Luuk oli infusiooni ajal avatud.	Sulgege luuk ja taaskäivitage infusioon.
<i>Err</i>	SÜSTEEMI RIKE	Lülitage pump välja. Eemaldage pump tööst ning laske seda Kvalifitseeritud Hoolduspersonalil kontrollida.
<i>FLo Err</i>	VOOLU VIGA Infusiooni ajal ei tuvastatud ühtegi tilka (tühi kott). Vooluanduri poolt tuvastati liigne vähenenud või suurenenud vedelikuvool. Vooluandur on teisese infusioonikomplektiga ühendatud.	Asetage voolikule klamber, et vedelikuvoolu peatada. Veenduge, et infusioonikomplekti voolikud on õigesti ja voolusuuna sildi kohaselt pumbakanalisse laaditud. Veenduge, et vedelikukotis on piisavalt vedelikku. Kontrollige infusioonikomplekti blokeerumise / ummistuste osas. Pärast voolikute õiget sisestamist sulgege pumba luuk ja naaske infusiooni teostamisele. Veenduge, et vooluandur on esmase infusioonikomplektiga ühendatud.
<i>FLo SenS</i>	VOOLUANDURI ÜHENDUSE VIGA Vooluandur on infusiooni ajal ühendatud / lahutatud. Vooluandur ei ole ühendatud ja esmane ülekantav vedelikukogus (VTBI) on <b>OFF</b> (Väljas). Tilgakambris on liiga palju vedelikku.	Taaskäivitage infusioon ühendatud / ühendamata vooluanduriga (vastavalt nõudmisele). Ühendage vooluandur või määrake ülekantav vedelikukogus (VTBI) ja taaskäivitage infusioon. Veenduge, et tilgakambris olev vedelik ei ületaks täitejoont.
<i>HI PrES</i>	VÄLJAVOOLU OKLUSIOON Väljavoolus on ilmnenud ummistus.	Eemaldage infusioonikomplektist rõhk, et ennetada ummistusejärgset booluse kandumist patsiendile. Eemaldage ummistuse põhjus. Taaskäivitage infusioon.
<i>bAd SEt</i>	VALE INFUSIOONIKOMPLEKT, komplekt on valesti laaditud või see on kulunud. Voolikus on liigne kogus õhku. Infusiooni alustati klambri sissevooluvoolikul. 273-003 komplekt laaditud nii, et Y-süsteemkoht on pumbale liiga lähedal.	Eemaldage infusioonikomplekt ja laadige õige või uus komplekt (vt „Ühilduvad infusioonikomplektid“). Eemaldage komplektist õhk. (vt „Voolikust õhu eemaldamine“) Vabastage klamber ja taaskäivitage seade. Laadige komplekt koos pumbaga vähemalt 30 cm kaugusel Y-süsteemkohest.
<i>End</i>	Ülekantav lõpetatud eelmääratud kogus, kui KVO on välja lülitatud.	Seadistage uus VTBI.
<i>Lo bAt</i>	Aku on tühi (Vähemalt 30 minutit enne <b>bAt</b> alarmi).	Ühendage pump vahelduvvoolu allikaga.
<i>AtEn</i>	Pump jäeti 2 minutiks järelevalveta ning infusioon ei ole alanud.	Valvake pumpa. Alarmi tühistamiseks vajutage nuppu  .


**Märkus:** Helirõhu tase on vähemalt 45 dB, sõltuvalt alarmi helitaseme seadistusest.







**Alarmi helitaseme määramine madalamaks ümbritsevast helirõhu tasemest võib raskendada kasutajatel alarmiseisundite tuvastamist.**

## Soovitused

Soovitused annavad kasutajale märku ja need koosnevad kuuldavast alarmi helist, ekraanile ilmuvast teatest või mõlemast.

1. Kontrollige ekraanil olevat soovitusi. Vajutage alarmi heli vaigistamiseks .

Ekraan	Põhjus	Tegevus
<i>End</i>	Ülekantav lõpetatud eelmääratud kogus.	Pump kannab vedelikku üle veeni avatuna hoidmise kiirusel, kuni vajutatakse nuppu  . Vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „KVO kiirus“.
<i>bol</i>	Manustati boolus.	Vabastage nupp  , et naasta pärast õige booluse koguse manustamist infusiooni teostamisele.
<i>FILL</i>	Pump eeltäidab infusioonikomplekti.	Veenduge enne infusiooni alustamist, et kogu õhk on eeltäitmise ajal eemaldatud.
<i>HoLd</i>	Pumba töö on ootel.	Vajutage infusioonile naasmiseks nuppu  või seadistusrežiimile naasmiseks nuppu  .
<i>tEst</i>	Automaatne komplekti kontroll.	Laske seadmel enne pumba edasist tööd test lõpuni teha.

## Vooluanduri talitlus

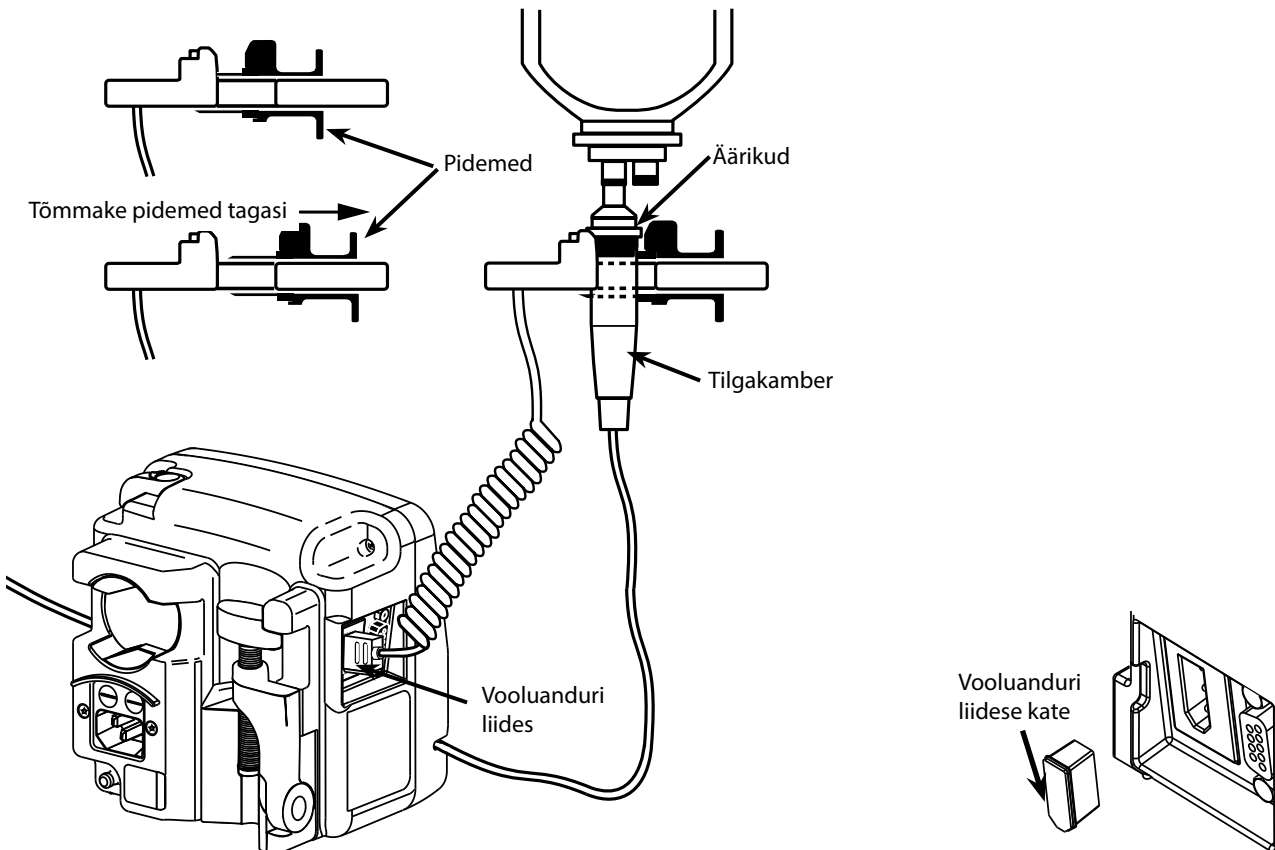


Vooluandur jälgib automaatselt infusiooni voolukiirust läbi tilgakambri. Kui komplekti infusioonikiiruses tekib olulisi kõrvalekaldeid, kutsub vooluandur esile pumba alarmi. Vooluandur on võimeline avastama ka tühjenenud pakendi. Seepärast on soovitatav kasutada vooluandurit, kui kasutate ilma anti-sifoonklapita infusioonikomplekti.

### Vooluanduri kasutamine

Anti-sifoonklapiga infusioonikomplekt?	Kasutada vooluandurit?
JAH	Valikuline
NO	Soovitatav

### Mudel 180 vooluandur



1. Ühendage vooluandur pumba tagakülje ülaosas asuva vooluanduri liideselega.
2. Ühendage mudel 180 vooluandur infusioonikomplekti tilgakambriga, selleks pidemeid tagasi tõmmates. Vt ülalolevat joonist.
3. Jätkake jaotises „Alustamine“ kirjeldatud laadimise, eeltäitmise ja ülesseadmise juhistega.

**MÄRKUS:** veenduge, et tilgakamber on poolenisti täidetud ja püstises asendis.



**Enne infusiooni alustamist tuleb kinnitada vooluandur.**  
**Vältige otsese päikesevalguse paistmist vooluandurile.**  
**Veenduge alati läätse puhtuses.**  
**Vooluanduri lahutamisel asendage alati vooluanduri liidese kate.**

## Ühilduvad infusioonikomplektid

Pump kasutab standardseid, ühekordselt kasutatavaid luer-lukuga infusioonikomplekte. Kasutaja vastutab kasutatava toote sobivuse eest, kui BD ei ole toodet soovitanud.



- **BD soovitab võimaluse korral alati kasutada anti-sifoonklapiga infusioonikomplekte. Anti-sifoonklapp hoiab ära vabavoolu tekke, kui infusioonikomplekt on valesti laaditud või pumba küljest eemaldatud.**



- **Anti-sifoonklapita või vaba voolu kaitseta infusioonikomplekte ei tohi kasutada suure riskiga ravimite manustamiseks ega raskest seisundis patsientidel. Vaba voolu kaitseta komplektide kasutamine võib põhjustada reguleerimata voolu, mis võib viia patsiendi tervisekahjustuseni.**
- **Kui komplekti tuvastusrežiim on inaktiveeritud, kasutage alati vooluandurit.**



- **Klientide jaoks arendatakse välja üha uusi komplekte. Kätesaadavuse kohta teabe saamiseks pöörduge BD kohaliku esindaja poole.**
- **Soovitav on infusioonikomplektide vahetamine vastavalt kasutusjuhendile. Enne kasutamist lugege hoolikalt infusioonikomplektiga kaasasolevat kasutusjuhendit.**

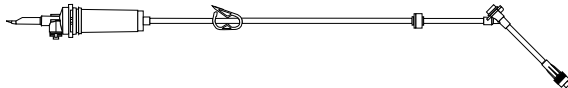
Pange tähele, et käesolevad joonised ei vasta mõõtmetele

### Standardkomplektid

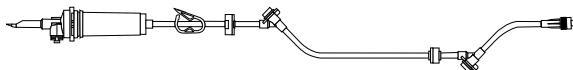
273-001V Infusioonikomplekt tilgakambris oleva 15 µm filtriga, anti-sifoonklapiga. (230 cm)



273-002V Infusioonikomplekt tilgakambris oleva 15 µm filtriga, 1 Y-süstekoha ja anti-sifoonklapiga. (240 cm)



273-003V Infusioonikomplekt tilgakambris oleva 15 µm filtriga, 2 Y-süstekoha ja anti-sifoonklapiga. (240 cm)



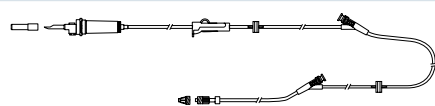
273-004V Infusioonikomplekt tilgakambris oleva 15 µm filtri, rullikklabri ja tagumise luer-kontrollklapiga. (220 cm) Sobib raskusjõu-infusiooniks.



273-005V Infusioonikomplekt rullikklabri ja tagumise kontrollklapiga. (220 cm) Sobib raskusjõu-infusiooniks.



273-303EV Infusioonikomplekt tilgakambris oleva 15 µm filtri, kahe tagumise kontrollklapi ja kahe SmartSite'i klapi Y-pordiga. (295 cm)

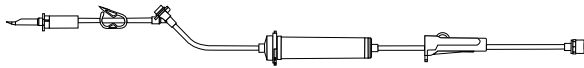


273-304V Infusioonikomplekt tilgakambris oleva 15 µm filtriga. (270 cm) Sobib raskusjõu-infusiooniks.

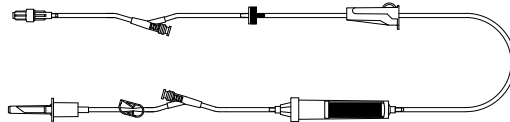


### Vere komplektid

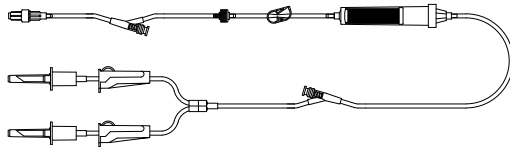
273-007V Verekomplekt 1 ülemise Y-süstekohta, tilgakambri, 200 µm filtri ja tagumise luer-kontrollklapiga. (290 cm) Sobib raskusjõu-infusiooniks.



273-008EV Verekomplekt 1 ülemise ja 1 alumise SmartSite'i klapi Y-pordi, tagumise kontrollklapi, tilgakambri (koos 200 µm filtriga) ja tagumise luer-kontrollklapiga. (300 cm) Sobib raskusjõu-infusiooniks.



273-080EV Verekomplekt kahe nõela, ühe ülemise ja ühe alumise SmartSite'i klapi Y-pordi (koos anti-sifoonklapiga) ning tilgakambriga (koos 200 µm filtriga). (255 cm)

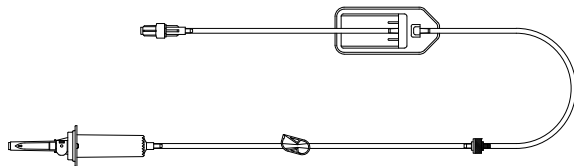


### Filtrikomplektid

273-009V 1,2 µm filtrikomplekt anti-sifoonklapi ja 15 µm filtriga tilgakambris. (245 cm)

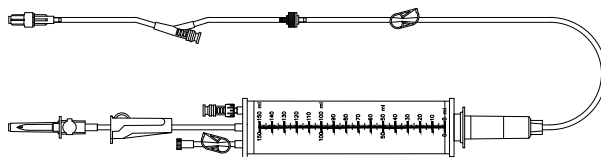


273-022V 0,2 µm filtrikomplekt anti-sifoonklapi ja 15 µm filtriga tilgakambris. (245 cm)



### Tilgutikomplektid

273-103EV Tilgutikomplekt 1 SmartSite'i klapi Y-pordi ja anti-sifoonklapiga. (230 cm)



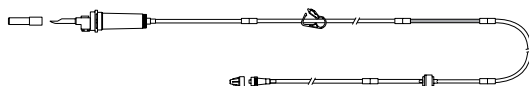
### Läbipaistmatud komplektid

273-043V Läbipaistmatust polüvinüükloriidist komplekt koos anti-sifoonklapi ja pumbasegmenidiga (15 µm filtriga tilgakamber). (250 cm)



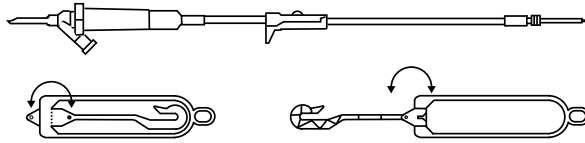
### Vähesorbeerivad komplektid

273-053V Vähe sorbeeriv polüvinüükloriidist komplekt koos anti-sifoonklapi ja pumbasegmenidiga (15 µm filtriga tilgakamber). (270 cm)

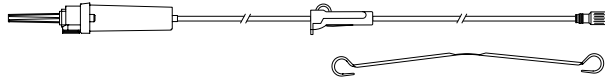


### Teisesed komplektid

72213-0006 Teisene / transpordikomplekt 18G nõela ja riputiga. (ligikaudu (84 cm)

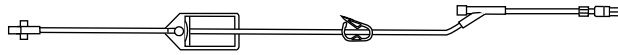


72213N-0006 Teisene/haagiga komplekt ja pikendushaak. (ligikaudu (76 cm)

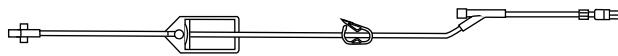


### Filtri pikenduskomplektid

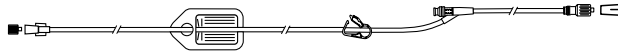
C20128 Pikenduskomplekt 1,2 µm filtri ja ühe Y-süstekohaga. Pöörlev papa-luer-lukk. (ligikaudu (51 cm)



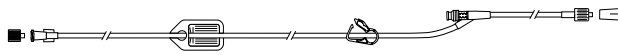
C20350 Pikenduskomplekt 0,2 µm filtri ja ühe Y-süstekohaga. Pöörlev papa-luer-lukk (ligikaudu 51 cm) madala imavusega (polüetüleenkattega)



20128E-0006 Laienduskomplekt 1,2 µm filtri ja ühe SmartSite klapi Y-pordiga. Pöörlev papa-luer-lukk. (ligikaudu (51 cm)

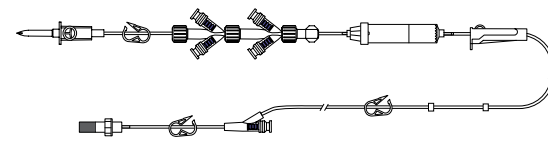


20350E-0006 Laienduskomplekt 0,2 µm filtri ja ühe SmartSite klapi Y-pordiga. Pöörlev papa-luer-lukk (ligikaudu 51 cm) madala imavusega (polüetüleenkattega)

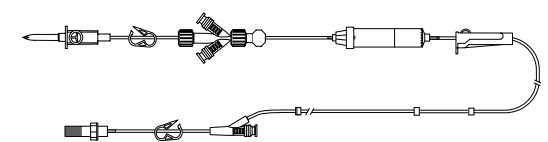


### Onkoloogiakomplektid

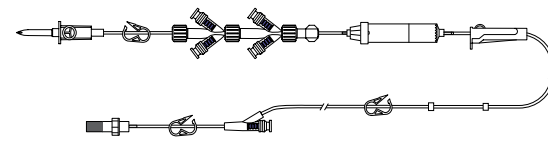
MFX273-950E Onkoloogiakomplekt viie SmartSite klapi Y-pordiga. (265 cm)



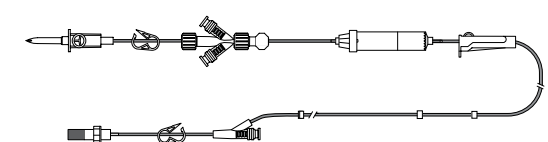
MFX273-951E Onkoloogiakomplekt kolme SmartSite'i klapi Y-pordiga. (261 cm)



MFX273-952E Onkoloogiakomplekt Amber viie SmartSite klapi Y-pordiga. (265 cm)



MFX273-954E Onkoloogiakomplekt Amber kolme SmartSite'i klapi Y-pordiga. (261 cm)

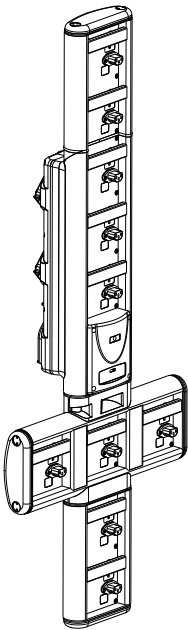


Järgmiste infusioonikomplektide puhul lugege enne kasutamist hoolikalt infusioonikomplektiga kaasas olevat kasutusjuhendit, et õppida tundma vooluandurite kasutamist koos infusioonikomplektiga.

- MFX273-950E
- MFX273-951E
- MFX273-952E
- MFX273-954E

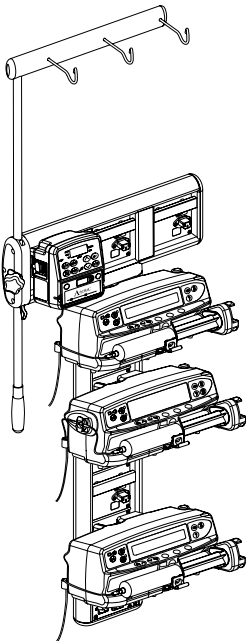
## Seotud tooted

### Alaris™ Gateway tööjaam



Toote SKU	80203UNS0y-xx
Toitepinge	115-230VAC, ~50-60Hz
Elektriline võimsus	460VA (maksimum)
Kaitse elektrilöögi vastu	Klass 1
Liigitus	Pidev töö
Pumba toide	115-230V, ~50-60Hz, 60VA

### Alaris™ DS dokkimisjaam



Toote SKU	80283UNS00-xx
Toitepinge	230VAC, ~50-60Hz
Elektriline võimsus	500VA (nimipinge)
Kaitse elektrilöögi vastu	Klass 1
Liigitus	Pidev töö
Pumba toide	20VA, max 230V 50-60Hz

y = ühilduvuse versioon - 1, 2 või 3

xx = konfiguratsioon

# Hooldus

## Tavapärased hooldustoimingud

Pumba hea töökorra kindlustamiseks tuleb see puhtana hoida ning allkirjeldatud tavapäraseid hooldustoiminguid läbi viia. Kogu hooldust tohib läbi viia vaid kvalifitseeritud hoolduspersonal vastavalt tehnilisele hooldusjuhendile (Technical Service Manual – TSM). Elektriskeemid, osade nimekirjad ja muu hooldusteave, mis aitab kvalifitseeritud hoolduspersonalil parandatavana määratud osade remontimisel, on nõudel saadaval ettevõttest BD.



**Pumba mahapillamisel, kahjustamisel, selle kokkupuutel liigse niiskuse või kõrge temperatuuriga eemaldage see koheselt tööst ja saatke Kvalifitseeritud Hoolduspersonalile kontrollimiseks.**



**Kogu ennetav ja parandav hooldus ning muud taolised toimingud tuleb läbi viia sobivas töökohas vastavalt olemasolevale teabele. BD ei vastuta selle eest, kui neid toiminguid tehakse ettevõtte BD antud suuniseid või teavet eirates.**

### Intervall

Vastavalt haigla eeskirjadele  
Igal kasutamisel

Enne pumba kasutamist uuel  
patsiendil ja vastavalt nõuetele

### Kavakohane hooldustoiming

Puhastage pumba välispinnad enne ja pärast pikemaajalist hoiustamist põhjalikult.

1. Kontrollige vahelduvvoolupistikut ja -kaablit kahjustuste osas.
2. Kontrollige ümbrist, klahvistikku ja mehhanismi kahjustuste suhtes.
3. Veenduge, et käivitamisel sooritatav automaattestimine toimub õigesti.
4. Kontrollige pumba käivitamisel nii hoiatusindikaatori kui ka helifunktsiooni toimimist.

Puhastage pumpa ebemevaba ning vee ja tavapärase puhastuslahusega niisutatud riidelapiga.



**Kalibreerimisprotseduurid leiate tehnilisest hooldusjuhendist. Kalibreerimisprotseduuril kasutatavad mõõtühikud on standardsed SI-ühikud (rahvusvaheline ühikute süsteem)**



**Hoidke see juhend pumba kasutusest kõrvaldamiseni alles.**

**Kasutage kindlasti BD toote uusimat kasutusjuhendi versiooni ja uusimat tehnilise hooldusjuhendi versiooni. Need dokumendid leiate aadressilt [bd.com](http://bd.com). Kasutusjuhendi trükise saate tasuta tellida kohalikult BD esindajalt. Tellimuse esitamisel öeldakse teile, kui kaua selle tarnimiseks hinnanguliselt kulub.**

## Aku töö

Sisemine aku võimaldab seadme tööd jätkata vahelduvvoolutoite puudumisel, näiteks patsiendi transportimisel või vahelduvvoolutoite tõrke korral. Akutoitel infusiooniaeg sõltub kiirusest, vt kasutusjuhendi jaotist „Tehnilised andmed“. Aku tühjenemise alarmist alates kulub seadme vahelduvvooluallikaga ühendamisel täielikuks laadimiseks umbes 24 tundi, hoolimata pumba kasutamisest või selle jõudeolekust. Aku laetakse vahelduvvooluga töötamisel automaatselt ning iga kord, kui pump on vahelduvvooluallikaga ühendatud ning vahelduvvooluallika näitur põleb.

Aku ei ole hooldatav, see on hermeetiline nikkelmetallhüdriid ning ei vaja rutiinset hooldust. Siiski tuleb optimaalse töö saavutamiseks kindlustada, et aku on pärast täielikku tühjaks laadimist, enne hoiustamist ja regulaarselt 3-kuuliste intervallidega hoiustamise ajal ka täielikult laetud.

Laetuse pikkus väheneb aegamööda. Laetuse pikkuse kriitilisuse korral tuleks sisemist akut iga 3 aasta tagant vahetada.

Soovitavalt peab akut vahetama vaid kvalifitseeritud hoolduspersonal. Akude vahetamise kohta leiate lisateavet tehnilisest hooldusjuhendist.

Kui kasutate Alaris™ infusioonipumbaga mõnda muud kui BD toodetud akut, siis teete seda ainult omal vastutusel ja BD ei anna mingit garantiid ega kiida heaks ühtegi akukomplekti, mille tootjaks ei ole BD. BD tootegarantii ei kehti juhul, kui Alaris™ infusioonipumpa kasutatakse mõne muu tootja kui BD toodetud akuga ja selle tulemusel saab infusioonipump kahjustada või kulub enneaegselt või põhjustab selline kasutamine rikkeid või muid talitushäireid.


## Kõrvaldamine

### Kõrvaldamise teave kasutatud elektri- ja elektroonikaseadmete kasutajatele

See tootel ja kaasasolevates dokumentides olev sümbol  tähendab, et kasutatud elektri- ja elektroonikatooteid ei tohi majapidamisjäätmete hulka visata.

Kui soovite elektri- ja elektroonikaseadmeid kõrvaldada, võtke lisateabe saamiseks ühendust BD tütarkontori või edasimüüjaga. Selle toote õige kõrvaldamine aitab väärtuslikke loodusvarasid säästa ning inimese tervisele ja keskkonnale tekkivaid võimalikke negatiivseid mõjusid ennetada.

### Kõrvaldamise teave riikidele väljaspool Euroopa Liitu

Sümbol  kehtib vaid Euroopa Liidus. Toode tuleb kõrvaldada, võttes arvesse keskkonnafaktoreid. Riski või ohu puudumise kindlustamiseks eemaldage sisemine laetav aku ning nikkel-metallhüdriidaku juhtpaneelist ning kõrvaldage vastavalt riigi kohalikele eeskirjadele. Kõiki teisi osasid saab vastavalt kohalikele eeskirjadele ohutult kõrvaldada.



# Puhastamine ja hoiustamine

## Pumba puhastamine

Enne pumba viimist uue patsiendi juurde ning kasutamise ajal puhastage seda kiuvaba kergelt sooja veega niisutatud lapiga ning tavapärase desinfitseerimisvahendi / pesuaine lahusega.

Ärge kasutage järgmist tüüpi desinfitseerimisaineid:

- Kasutada ei tohi metallidele korrosiivselt mõjuvaid desinfitseerimisvahendeid, muu hulgas:
  - NaDcc (naatriumdikloroisotsüanuraat) (nt Presept),
  - hüpokloritid (nt Chlorasol),
  - aldehyüdid (nt Cidex),
  - katioonsed pindaktiivsed ained >1% (nt bensalkooniumkloriid).
- Jood (näiteks Betadine koostises) põhjustab pinna värvuse tuhmumist.
- Kontsentreeritud isopropüülalkoholil põhinevad puhastusained kahjustavad plastosi.

Soovitatud puhastusained on:

Kaubamärk	Kontsentratsioon
Hibiscrub	20% (mahuprotsent)
Virkon	1% (massiprotsent)

Järgmisi tooteid on testitud ja need sobivad pumbaga kasutamiseks, kui kasutamisel järgitakse tootja juhiseid.

- Soe seebivesi
- Pehmetoimeline puhastusvahend veega (nt Young's Hospec)
- 70% isopropüülalkoholi vesilahus
- Chlor-Clean
- Hibiscrub
- Clinell Universal lapp
- Tristel Fuse puhastuspakikesed
- Tristel Trio lapid
- Tuffie 5 lapp
- Virkon desinfitseerimisvahend
- TriGene Advance



**Enne puhastamist lülitage seade alati välja ning lahutage vahelduvvoolu allikast. Ärge laske vedelikul seadme kestad sisse tungida ning vältige liigset vedeliku kogunemist pumba.**

**Ärge kasutage karmitoimelisi puhastusaineid, kuna need võivad pumba välispinda kahjustada. Ärge autoklaavige auruga, steriliseerige etüleenoksiidiga ega sukeldage pumba vedelikesse.**

## Pumba hoiustamine

Pumba pikaajalisel hoiustamisel tuleb see esmalt puhastada ja sisemine aku täielikult laadida. Hoiustage seade puhtas, kuiva õhuga toatemperatuuril ruumis ning pakendage see võimalusel originaalpakendisse.

Viige hoiustamise iga 3 kuu tagant läbi tehnilises hooldusjuhendis kirjeldatud funktsionaalsed testid ning kindlustage aku täielik laetus.




**Vooluanduri pistikut ei tohi vette kasta, kuna see põhjustab kahjustusi.**

## Infusioonikomplekti puhastamine ja hoiustamine

Infusioonikomplekt on ühekordselt kasutatav ese ning see tuleb pärast kasutamist vastavalt haigla eeskirjadele kõrvaldada.

## Vooluanduri puhastamine

Enne vooluanduri viimist uue infusioonikomplekti juurde ning kasutamise ajal puhastage andurit kiuvaba kergelt sooja veega niisutatud lapiga ning tavapärase desinfitseerimisvahendi / pesuaine lahusega. Kindlustage, et liitmik ei saaks märjaks. Kuivatage vooluandur enne kasutamist.

Tugevalt märdunud või saastunud vooluandurite või pideme kinnikiilumise korral võite puhastamise abistamiseks vooluanduri puhtasse seebivette likku panna (vt ). Sisemist vedrumehhanismi saab puhastada, aktiveerides selle vee all olles.

Pärast puhastamist tuleks vooluanduril enne kasutamist täielikult kuivada lasta.



**RTC aku BT1 laadimise kohta käivat lisateavet leiate tehnilisest hooldusjuhendist.**

# Tehnilised andmed

## Elektriline/mehaaniline ohutus

Vastab standarditele IEC/EN60601-1 ja IEC/EN60601-2-24.

## Elektromagnetiline ühilduvus (EMC)

Vastab standarditele IEC/EN60601-1-2 ja IEC/EN60601-2-24.

## Elektriohutus

IEC/EN 60601-1 - tüüpiline maalekkevool 40 µA.

## Potentsiaaliühtlustusjuhe

Potentsiaaliühtlustuspistmiku (juhtme) eesmärk on tagada otseühendus pumba ning elektrivõrgu potentsiaaliühtlustuslati vahel. Potentsiaaliühtlustuspistmiku kasutamiseks ühendage pumba potentsiaaliühtlustuspistmik elektrivõrgu potentsiaaliühtlustuslatiga.

## Dielektriline tugevus

Voolavuspiiri test 1,7 kV dc (pingestatud ja neutraalse juhtme ning maanduse vahel) 10 s vältel.

Töö testitud pingel 500 VDC (pingestatud ja neutraalse juhtme ning maanduse vahel)

## Voolavuspiiri test

Voolavuspiiri test viiakse läbi tehases. Voolavuspiiri testi teostamine pumbal ei ole soovitatav, kui seadet testitakse töötamise ajal uuesti.

## Liigitus

I klassi seade. Pidevaks kasutamiseks mõeldud kaasaskantav seade, tüüp 4.

## Vahelduvvooluvõrk

220-240 VAC, 50-60 Hz, 10 VA (nominaalne).

## Kaitse vedeliku sissepääsu eest

IP32 – kaitstud otseste veepritsmete eest kuni 15° vertikaalsihist, ja kaitstud suuremate kui 2,5 mm läbimõõduga esemete sissetungimise eest.

## Mõõdud

137 mm (L) x 140 mm (K) x 105 mm (S). Mass umbes 1,5 kg (ilma toitejuhtmeta).

## Keskkonnavalendused

Tingimus	Töötav	Transport ja hoiustamine
Temperatuur	+5 °C kuni +40 °C	-20°C kuni +50°C
Niiskus	20% – 90%*	10% – 100%*
Atmosfäärirõhk	700 hPa kuni 1060 hPa	500 hPa kuni 1060 hPa

## Infusioonikomplekti eeltäitmine

Parameeter	Vahemik
Eeltäitmise kiirus	Fikseeritud: >999 ml/h
Eeltäitmise maht	0 kuni 40 ml***

## Infusiooni / seadistamise alustamine

Infusiooniparameeter	Mikro-režiim	Tavaline
Voolukiirus	1,0 kuni 99,9 ml/h**	1 kuni 999 ml/h***
VTBI (Ülekantav vedelikukogus)	0,1 kuni 99,9 ml** 100 kuni 999ml***	1 kuni 9999ml***
VI	0,0 kuni 99,9 ml** 100 kuni 9999ml***	0 kuni 9999ml***

## Booluse manustamine

Parameeter	Vahemik
Booluse kiirus	1 kuni 999 ml/h***
Booluse maht	0 kuni 99ml***
Maksimaalne booluse maht pärast tugeva ummistuse kõrvaldamist	<0,6 ml

\*Mittekondenseeruv.

\*\*Mõõdetud 0,1 ml astmetena.

\*\*\*Mõõdetud 1 ml astmetena.

### Aku tehnilised andmed

Taaslaetav NiMH-aku (nikkel-metallhüdriid). Pumba ühendamisel vahelduvvooluvõrku laetakse aku automaatselt.

Aku kestvus:

- 10 tundi kiirusel 25 ml/h
- 4,5 tundi kiirusel 999 ml/h

Aku laadimisaeg: 95% laadimine < 24 tundi (kõigis oludes).

### Alarmiseisundid

SÜSTEEMI VIGA	SISSEVOOLU OKLUSIOON
ÕHK VOOLIKUS	VALE INFUSIOONIKOMPLEKT
AKU TÜHI	LUUK AVATUD
VÄLJAVOOLU OKLUSIOON	VTBI LÖPP
AKU LAETUSTASE MADAL	TÄHELEPANU
VOOLU VIGA	VOOLUANDURI VIGA

### Kriitiline maht

Maksimaalne ülekantav vedelikukogus üksiku rikke tingimustes on 1,0 ml.

### Veeni avatuna hoidmise (KVO) infusioonikiirus

Maksimaalselt 5 ml/h või määratud KVO kiirusest madalam infusioonikiirus.

### Oklusioonirõhk

Kasutaja valitav: oklusiooni alarmrõhk 25 ml/h juures – 250 mmHg (madal), 350 mmHg (tavaline), 500 mmHg (kõrge).

### Kaitsmete tüüp

2 X T 63 mA, aeglane sulamine (220 - 240 V vahelduvvool, nimipinge).

### Õhuandur

Sisemine ultraheliandur.

### Voolikusisese õhu detektor

Seadistatav väärtustele 50 µl, 100 µl, 250 µl, 500 µl.

### Maksimaalne seadistatav aeg

Kuni 99 tundi ja 59 minutit

### Mälu säilimine

Pumba elektroonilises mälus säilivad andmed väljalülitatud olekus enam kui 6 kuu vältel.

### Minimaalse oklusioonirõhu alarm

100 mmHg

### Maksimaalse oklusioonirõhu alarm

1000 mmHg

### Booluse maht tekitatud kiirusel 25,0 ml/h, pärast minimaalse oklusioonialarmi läviväärtuse saavutamist

0,3ml

### Booluse maht tekitatud kiirusel 25,0 ml/h, pärast maksimaalse oklusioonialarmi läviväärtuse saavutamist

0,6ml

### Maksimaalne aeg oklusioonialarmi aktiveerimiseks

Maksimaalne aeg alarmiks kiirusel 1,0 ml/h on <45 minutit (kõrge rõhk)

Maksimaalne aeg alarmiks kiirusel 1,0 ml/h on <30 minutit (madal rõhk)

Maksimaalne aeg alarmiks kiirusel 25 ml/h on <5,3 minutit (kõrge rõhk)

Maksimaalne aeg alarmiks kiirusel 25 ml/h on <2,1 minutit (madal rõhk)

Maksimaalne aeg alarmiks kiirusel 999 ml/h on <3 sekundit (kõrge rõhk)

Maksimaalne aeg alarmiks kiirusel 999 ml/h on <2 sekundit (madal rõhk)

### Süsteemi täpsus

Kiiruse täpsus ± 5% kiirusel 25 ml/h tavatingimuste korral<sup>2</sup>, kontrollitud kooskõlas standardiga IEC60601-2-24 (95% usaldusvahemik / 80% populatsioonist).



**Kiiruse täpsust tuleb iga tingimuse korral vastavalt kohandada.<sup>6</sup>**

Booluse mahu täpsus ± 10% 5 ml juures ja tavatingimuste korral<sup>2</sup>, kontrollitud kooskõlas standardiga IEC60601-2-24. Igal juhul<sup>3</sup> on kiiruse mahu nimitäpsus booluse mahu nimitäpsuse suhtes ülimuslik.

### *Oklusioonirõhu täpsus*

± 150 mmHg tavatingimuste korral<sup>2</sup>

± 250 mmHg igasuguste tingimuste korral<sup>3</sup>

### *Voolikusisese õhu täpsus*

± 20% või ± 0,025 ml<sup>5</sup> tavatingimuste korral<sup>2</sup>

#### **Märkused:**

1. Kõik täpsusandmed on 95% usaldusvahemikus / 95% populatsioonis, kui ei ole teisiti öeldud.
2. Tavatingimusteks loetakse:
  - Määratud kiirus: 125 ml/h (25 ml/h kiiruse täpsuseks);
  - Kõrvaldatav tüüp: 273-001;
  - Nõel: suurus 18 × 40 mm;
  - Lahuse tüüp: deioniseeritud ja degaseeritud vesi;
  - Temperatuur: 23 ° ± 2 °C
  - Vedelikupea kõrgus: 0,3 ± 0,1 m;
  - Vasturõhk: 0 ± 10 mm Hg.
3. Kõike loetakse tavatingimusteks koos järgmiste lisandustega:
  - Määratud kiirus: 1 kuni 999 ml/h;
  - Lahuse tüüp: Kõik vedelikud<sup>4</sup>;
  - Temperatuur: +5 °C kuni +40 °C
  - Vedelikupea kõrgus: 0 ± 1,0 m;
4. Testitud destilleeritud veega, 20% lipiid-, 50% glükoosi-, 0,9% füsioloogilise ja 5% alkoholilahustega.
5. Mis on suurem määratud voolikusisese õhu piirangust.
6. Kõigi tingimuste korral tuleb kiiruse täpsust kohandada järgmiste protsentidega:
  - ± 10% üle infusiooni kiiruse vahemikus 1 kuni 999 ml/h
  - Nimiväärtus: 0,68 (± 0,36)% üle 24 tunni või pideval kasutamisel.
  - Nimiväärtus: -3,5 (± 1,08)% temperatuuril 15 °C
  - Nimiväärtus: -0,9 (± 0,62)% temperatuuril 38°C

# Infrapuna-andmeside (IrDA), RS232 ja õekutsungi tehnilised andmed

## RS232 / infrapuna-andmesidefunktsioon

RS232 / infrapuna-andmesidefunktsioon on Alaris™ GW 800 infusioonipumba standardfunktsioon. See võimaldab pumba kaugjälgimist läbi sobiva jälgimis- või arvutisüsteemi. See aktiveerib ka pumba sisemise sündmustelogi, mida saab tehnilise toe eesmärkidel alla laadida.



**Õekutsungi liides tagab sisemistele helialarmidele kaugvarunduse. Sellele ei peaks lootma, et sisemise alarmi jälgimist asendada.**

**RS232-liidese kohta leiate lisateavet tehnilisest hooldusjuhendist. Kuna pumba on võimalik väikese vahemaa tagant ning patsiendist eemal RS232-liidese abil kontrollida, kuulub pumba kontrollimise vastutus arvuti kontrollsüsteemi tarkvaraversiooni alla.**

**Kliinilises keskkonnas kasutatava tarkvara sobilikkuse hindamine pumba andmete kontrollimiseks või nende saamiseks lasub seadme kasutajal. Tarkvara peaks hõlmama ka RS232 kaabli lahutamise või muu tõrke tuvastamise. Toimingud on üksikasjalikult tehnilises hooldusjuhendis välja toodud ning mõeldud vaid üldinformatsioonina.**

**Kõik ühendatud analoog- või digitaalseadmed peavad vastama andmetöötluse standardile IEC/EN60950 ning meditsiiniseadmete standardile IEC/EN60601. Igaüks, kes ühendab seadmeid signaali sisend- või väljundpistikusse, on süsteemi seadistaja ning seega vastutab süsteemi vastavuses standardi IEC/EN60601-1-1 nõuetele.**

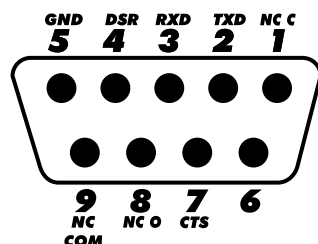
## Õekutsungi funktsioon

Õekutsungi liides on mõeldud sobiva jälgimiseseadmega ühendamiseks, et tagada kaugnäidustus pumba sisenemiseks alarmiseisundisse.

## RS232 / õekutsungi ühendusandmed

Tüüpilised ühendusandmed -

1. Õekutsung (relee) Tavaliselt suletud (NC C)
2. Andmeülekanne (TXD) väljund
3. Vastuvõetud andmete (RXD) sisend
4. Toitesisend (DSR)
5. Maandus (GND)
6. Kasutamata
7. Toitesisend (CTS)
8. Õekutsung (relee) Tavaliselt avatud (NC O)
9. Õekutsung (relee) Ühine (NC COM)



# Trompetikujulised ja voolukiiruse kõverad

Sellel pumbal (nagu kõigil infusioonisüsteemidel) põhjustab pumbamehhanismi tegevus ja variatsioonid lühiajalisi kõikumisi kiiruse täpsuses.

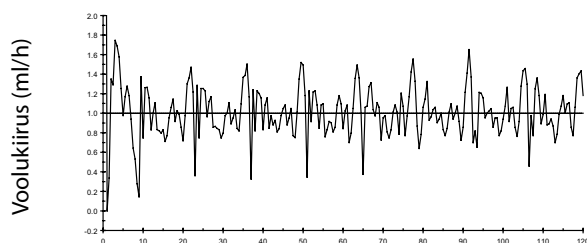
Järgmised kõverad näitavad süsteemi tavapärasel tööl kahel viisil: 1) mõõdetakse vedelikuülekanne täpsus erinevatel ajaperioodidel (trompetkõverad), ja 2) vedelikuvoolu alguses aeglustumist infusiooni käivitumisel (alustuskõverad).

Trompetkõverad on nime saanud oma iseloomuliku kuju järgi. Need kuvavad diskreetsed andmed, mis on keskmistatud teatud ajaperioodidel või vaatlusaknaid, mitte pidevaid andmeid vs tööaeg. Pikkae vaatlusakende korral on lühiaegsetel kõikumistel täpsusele väike efekt – näidatud kõvera lameda osana. Vaatlusakna vähendamisel on lühiaegsetel kõikumistel suurem mõju – näidatud trompetkõvera „suuna“.

Süsteemi täpsuse kohta käiv teave mitmes vaatlusaknas võib olla huvialune küsimus juhul, kui manustatakse teatud ravimeid. Kiiruse täpsuse lühiajalistel kõikumistel võib olla kliiniline mõju sõltuvalt infundeeritava ravimi poolväärtusajast ning veresoontesisestest omavahelisest toimest. Kliinilist toimet ei ole võimalik ainult trompetkõverate abil kindlaks teha.

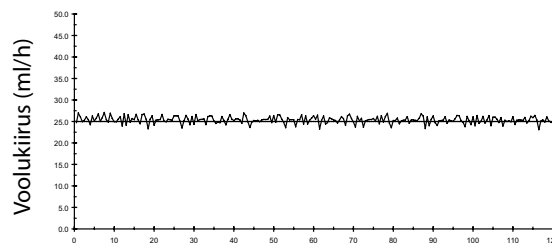
Alustuskõverad esindavad pidevat voolu tööaja suhtes kahe tunni jooksul infusiooni alustamisest. Ülekande alustamisel ilmneb aeglustus mehaanilise jäikuse tõttu ning tagab ühtse visuaalse representatsiooni. Trompetkõverad saadakse antud andmete teisel tunnil. Testid on teostatud vastavalt standardile IEC60601-2-24.

Käivitusgraafik kiirusel 1,0 ml/h (alperiood)  
273-001 infusioonikomplekt



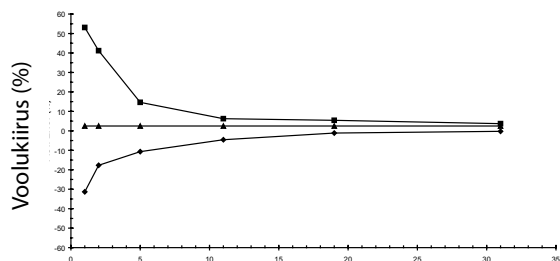
Aeg (minutites)

Käivitusgraafik kiirusel 25,0ml/h (alperiood)  
273-001 infusioonikomplekt



Aeg (minutites)

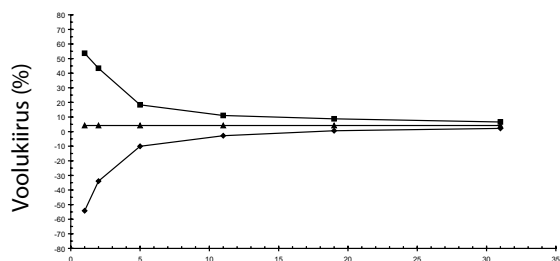
Trompetgraafik kiirusel 1,0 ml/h (alperiood)  
273-001 infusioonikomplekt



Vaatlusaken (minutites)

■ Maksimaalne kiiruse viga    ◆ Minimaalne kiiruse viga    ▲ Üldine keskmine viga = +2,5%

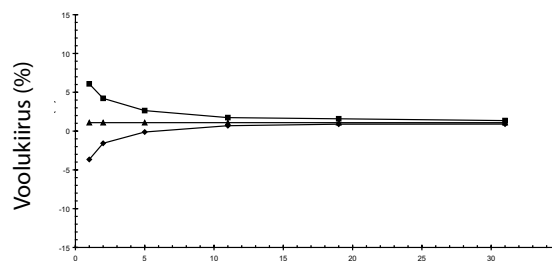
Trompetgraafik kiirusel 1,0 ml/h (pärast 24 tundi)  
273-001 infusioonikomplekt



Vaatlusaken (minutites)

■ Maksimaalne kiiruse viga    ◆ Minimaalne kiiruse viga    ▲ Üldine keskmine viga = +4,2%

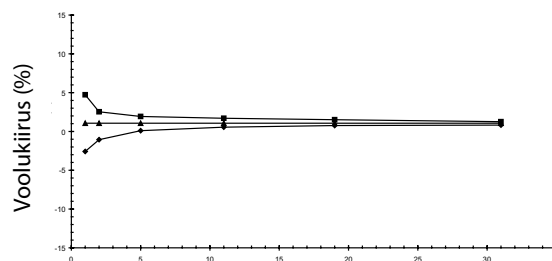
Trompetgraafik kiirusel 25,0ml/h (alperiood)  
273-001 infusioonikomplekt



Vaatlusaken (minutites)

■ Maksimaalne kiiruse viga    ◆ Minimaalne kiiruse viga    ▲ Üldine keskmine viga = +1,1%

Trompetgraafik kiirusel 25,0ml/h (pärast 24 tundi)  
273-001 infusioonikomplekt



Vaatlusaken (minutites)

■ Maksimaalne kiiruse viga    ◆ Minimaalne kiiruse viga    ▲ Üldine keskmine viga = +1,1%

**Märkus:** tüüpiline voolukiirus ja trompetkõverad – infusioonikomplekt 273 001

# Tehniline kirjeldus

Järgmised üksikasjad visandavad pumbale valmistatud ohutuse põhikontrollid, et vähendada liigselt väikese või suure infusiooni võimalust.

## Käivitumise enesetestid

Pump on tolerantne üksiku vea suhtes, mis tähendab, et pump kas peatub ja sellest kõlab alarm või jätkab katkematut infusiooni, kuna tegemist oli vaid ühekordse rikkega. Käivitumise enesetestide ajal teostab pump automaatselt süsteemi terviklikkuse kontrole ning laseb kõlada alarmil ja kuvab *Err* juhul, kui mis tahes testidest nurjub. Vt käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Toite sisse ja välja lülitamine“.

## Õhk voolikus

Kaks ultraheliandurit kontrollivad infusiooni ajal pidevalt infusioonivoolikus õhu olemasolu. See voolikusisese õhu kontrollimisfunktsioon töötab kahes režiimis:

- Ühe mulli tuvastamine – pumbast kõlab alarm ja sellel kuvatakse *Air Occl* iga kord, kui tuvastatakse voolikusisese õhu alarmi piirmäärast suurem üksik õhumull. Alarmi piirmäärat saab seadistada väärtusele 50, 100, 250 või 500 µl. Vt ka käesoleva kasutusjuhendi jaotist „Seadistatavad suvandid“.
- Voolikusisese õhu kuhjumine – see kuhjumisfunktsioon jälgib õhu kogust, mis läbib infusioonikomplekti, kogudes üksikute mullide mahu 15-minutiliste intervallidega. See funktsioon on eriti kasulik õhule väga tundlike patsientide korral (nt imikud, lapsed) või infundeerides tooteid, mis tekitavad märkimisväärsel hulgal väikeseid õhumulle.



**Kuigi üksik mull ei pruugi eelprogrammeeritud läve ületada, võib 15 minuti jooksul kogunenud mullide kogumaht olla piisav, et käivitada voolikusisese õhu alarmi – teade „Air OCCL“.**

## Väljavoolu oklusioonirõhk

Pumbal on väljavoolu infusioonirõhu jälgimiseks rõhuandur. Kui intravenoosne rõhk ületab alarmi rõhupiirmäära, nt intravenoossete voolikute keerduminekul või kanüüli ummistumisel, kõlab pumbast alarm ja kuvatakse *HI PrES*.

Infusioonikomplekti ebapüsivuse kompenseerimiseks teostab pump suhtelise, algrõhu mõõtmise. Pump hangib etalonrõhu intravenoosset voolikut infusiooni algamisel ning alarm kõlab eelmääratud piiril üle põhirõhu. Rõhualarmi piirmääradeks on 250, 300 ja 500 mmHg üle põhirõhu, vastavalt madal, tavaline või kõrge rõhu piirmäär. Väga suure rõhu vältimiseks on pump 1000 mmHg juures korgitud.

## Sissevoolu oklusioonirõhk

Sissevoolu oklusiooni (sulgunud klambrite või tilgakambri filtrite ummistumise korral) jälgib pump pidevalt sissevoolu intravenoosset voolikurõhku. Ummistuse tuvastamisel kõlab pumbast alarm ja kuvatakse *Air Occl*. Pump kasutab õhuanduri ultrahelimuundureid, et jälgida sissevoolu oklusiooni ning ei suuda seetõttu eristada sissevoolu oklusiooni õhumullist.

## Pumbal põhinev vaba voolu kaitse

Pump on varustatud voolu peatamismehhanismiga, mis on valmistatud intravenoossete voolikute okludeerimiseks juhul, kui pumba luuk on avatud ning voolikud on pumbas korralikult laaditud. See mehhanism aktiveeritakse voolu peatamismehhanismi lingi hoova tõstmisel ning selle surumisel paremale. Aktiveerimisel sisestab kasutaja intravenoossed voolikud vooliku juhtkanalisse.

Suletud pumba luugi korral vabastab luuki sisseehitatud kaldserv lingi hoova nii, et see okludeerib voolikud luugi uuestiavamisel automaatselt. (Vt jaotist „Alaris™ GW 800 infusioonipumba omadused“). Voolikuid saab vooliku juhtkanalist eemaldada, korrates selleks lingi hoova aktiveerimist. Pärast lingi hoova uuestiaktiveerimist ning luugi avamist ei okludeeri voolu peatamismehhanism enam voolikutes olevat voolu.

## Anti-booluse funktsioon

Anti-booluse funktsioon on kavandatud booluse vähendamiseks, mis võib tekkida pärast väljavoolu ummistuse alarmi kõlamist tekkinud ummistuse eemaldamist. (Allavoolu ummistuse tuvastamisest annab märku alarm *HI PrES*.) Pump naaseb infusioonikomplekti voolikus oleva rõhuni 15 sekundi jooksul, pumbates kergelt tagasivoolu ning mõõtes infusioonikomplekti vooliku rõhku voolikusisese rõhutuvastussüsteemi abil. See funktsioon ennetab patsiendile ülekantavaid vedelikubooluseid, mis tekivad nt pärast väljavooluklambrist tekkinud oklusiooni kõrvaldamist.

## Tagavaraosad

Pumba juurde kuuluvate varuosade täielik loend on toodud *tehnilises hooldusjuhendis*.

*Tehniline hooldusjuhend* BDTM00005 on saadaval ka elektroonilisel kujul veebiaadressil [bd.com/int-alaris-technical](http://bd.com/int-alaris-technical)

Meie juhenditele on ligipääsuks vajalikud kasutajanimi ja salasõna. Pöörduge meie kohaliku esindaja poole sisselogimisandmete saamiseks.

Osa number	Kirjeldus
1000EL00349	Sisemine aku
1001FAOPT91	Vahelduvvoolu toiteühendus - Ühendatud Kuningriik
1001FAOPT92	Vahelduvvoolu toiteühendus - Euroopa

## Dokumendi ajalugu

Väljaanne	Kuupäev	Tarkvaraversioon	Kirjeldus
1	Juuli 2019	V6r1	Esmaväljaanne
2.	Oktoober 2020	V6r1	Eeskirjade uuendused



# Kontaktandmed

Täielikud kontaktandmed leiate saidilt [bd.com](http://bd.com).

## Klienditoe teave

Riik	Telefoninumber	e-posti aadress
Australia	Freephone: 1 800 656 100	AUS_customerservice@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	+34 902 555 660	info.spain@carefusion.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	info.cfn.export@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
South Africa	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Suomi	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Sverige	+46 8-7755160	bdsweden@bd.com
Switzerland	+41 61 485 22 66	Customer_Care_Switzerland@bd.com
United Kingdom	Freephone: 0800 917 8776	BDUK_CustomerService@bd.com
United States of America	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com
中国	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com

BD, BD logo, Alaris ja SmartSite on ettevõtte Becton, Dickinson and Company või ühe tema sidusettevõtte kaubamärgid. Kõik muud kaubamärgid kuuluvad nende vastavatele omanikele.

© 2020 BD. Kõik õigused on kaitstud.

See dokument sisaldab ettevõtte Becton, Dickinson and Company või mõnele tema sidusettevõttele kuuluvat teavet ning selle vastuvõtmise ega kasutusõiguse saamisega ei kaasne mingeid õigusi selle sisu reprodutseerimiseks, samuti ühegi kirjeldatud toote tootmiseks ega müümiseks. Reprodutseerimine, avaldamine või kasutamine muul kui ettenähtud otstarbel ilma ettevõtte Becton, Dickinson and Company või mõne tema sidusettevõtte spetsiaalse kirjaliku loata on rangelt keelatud.



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

BDDF00675, 2. väljaanne