



# BIOPUHASTI BioC6

Hooldusjuhend



EN 12566-3

# SISUKORD

|                                 |           |
|---------------------------------|-----------|
| <b>Biopuhasti BioC6</b>         | <b>4</b>  |
| <b>Biopuhasti juhtimine</b>     | <b>5</b>  |
| <b>Biopuhasti hooldus</b>       | <b>6</b>  |
| <b>Ohutusnõuded</b>             | <b>8</b>  |
| <b>Joonised</b>                 | <b>9</b>  |
| <b>Garantii tingimused</b>      | <b>10</b> |
| <b>Biopuhasti hoolduspäevik</b> | <b>11</b> |

Biopuhasti BioC6 vastab Euroopa Liidu reovee väikepuhastite standardile EN 12566-3 ja omab CE märgistust.


**Komplekt koosneb:**

- Biopuhasti BioC6 1200x3100mm
- 600x500 kaev õhupumba ja elektroonika jaoks.
- Õhupump Hiblow HP-60
- Eelprogrammeeritud pumba elektroonika

Soovikorral võimalik juurde tellida ka **kontroll-/jaotuskaev**.

**Biopuhasti andmed:**

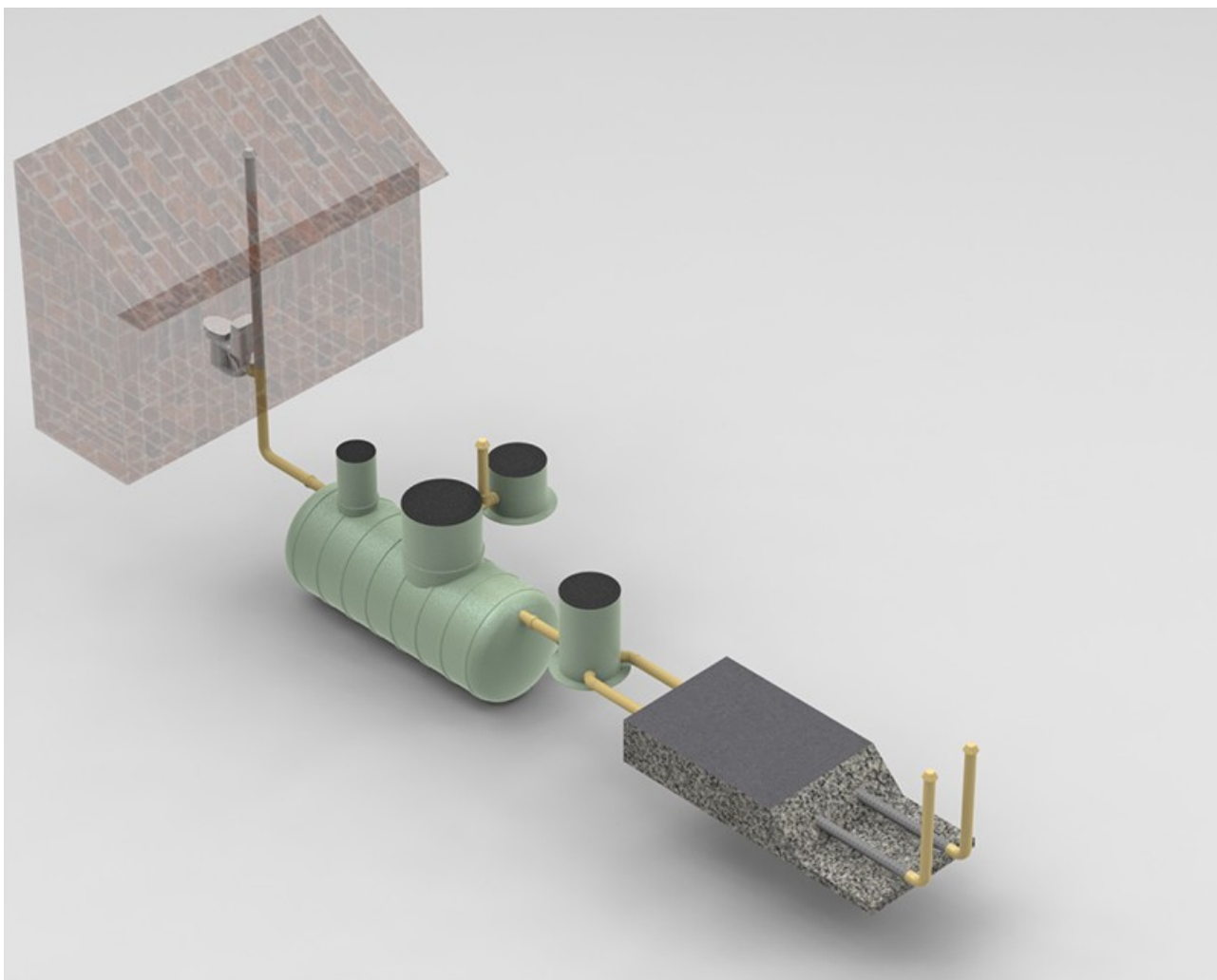
|                            |                        |   |
|----------------------------|------------------------|---|
| Bioc6                      | Ühikud                 | Väärtus                                     |
| Inimesi                    |                        | Kuni 10                                     |
| Reovee kogus               | m <sup>3</sup> /päevas | 0.75  |
| Elektri tarbimine          | kWh/aastas             | 260 (308, kui kasutatakse fosfori eraldust) |
| Elektri ühendused          |                        | 230 V, (50 Hz) /10 A                        |
| <b>Puhastuse tulemused</b> |                        |   |
| BOD <sub>5</sub>           | mg/l                   | 98.5%                                       |
| COD                        | mg/l                   | 96.1%                                       |
| SS                         | mg/l                   | 97.1%                                       |

|   |  |
|---|--|
|    |  |
| <p>KLAASPLAST OÜ<br/>                 Kuke talu, Kolu küla, Kose vald<br/>                 Harjumaa 75121 Eesti<br/>                 15</p> |  |
| <p><b>EN 12556-3</b> Reovee väikepuhastid: eelnevalt kokkupandud biopuhastid</p>  |  |
| <p>Klaasplastist biopuhasti<br/>                 BioC 6<br/> <b>Seerianumber – xxxx-xxx</b></p>   |  |
| Nominaal suurus:  | 3m <sup>3</sup>                          |
| Veekindlus:   | Läbitud                                  |
| Pinnase surve test:   | Läbitud                                  |
| Hüdrauliline efektiivsus:   | BOD (98.5%)<br>COD (96.1%)<br>SS (97.1%) |

# BIOPUHAСТИ BioC6

BioC6 on Klaasplast OÜ poolt toodetud reoveepuhasti, mis on mõeldud 2-10 inimese igapäevase heitvee puhastamiseks. BioC6 biopuhasti sobib ideaalselt eramajadele, väikeettevõtetele kus puudub tsentraalse reovee käitlemise võimalus. Peale reovee puhastamist võib puhastatud vett juhtida imbväljakusse, imbtunnelisse, veekogudesse, vihmavee kanalisatsioonisüsteemi või kasutada tehnilise veena.

Reovee puhastamine toimub bioloogilisel teel. Reovees olevad mikroorganismid lagundavad reostuse, mille tagajärjel reovesi puhastatakse. Bioloogilise puhastusprotsessi aluseks on bakterid, mis toituvad reovees olevatest mitmesugustest bioloogilistest ja keemilistest ühenditest. Bakterite poolt tarbitud reovee saadus lagundatakse puhasti põhja mudana, mis aegajalt puhastist eemaldatakse. Bakterite elujõu ja paljunemise tagab reovee aereerimine õhuga. Sellisel meetodil on võimalik reovesi puhastada praktiliselt ideaalselt puhtaks. Puhastatud vee immutamine pinnasesse ei kahjusta põhjavett.



# BIOPUHASTI JUHTIMINE

## Biopuhasti BioC6 esmane käivitamine:

Veenduge et biopuhasti on paigaldatud ja vooluvõrku ühendanud vastavalt paigaldusjuhendile. Eriti pöörake tähelepanu elektriühendustele et puhastist tulev juhtme ots on korralikult ühendatud. Ennem biopuhasti vooluvõrgus käima lülitamist veenduge, et puhasti on vett täis ja elektroonika kaevus olev õhupump on ühendatud pistikusse. Kui eelnevad tingimused on täidetud võib biopuhasti kaitsme elektrikilbis sisse lülitada. Kui biopuhasti asetseb elektrikilbist kaugel võib biopuhasti ka pistikuga seinakontakti ühendada, jälgides et seinakontakt on varjulises ja niiskuskindlas kohas.

Peale biopuhasti elektriga varustamist hakkab biopuhasti tööle. Kuna biopuhasti on programmeeritud tööle intervallidega ei pruugi koheselt puhastist mulinat kostuda. Pikim biopuhasti „puhke“ periood on 15 minutit.

## TÄHELEPANU!

**Kui Biopuhastist ei hakka kostuma mulisemis heli 30 minuti jooksul peale toote vooluvõrgus sisse lülitamist, kontakteeruge tootjaga.**

Kui hakkab kostuma mulinat on Biopuhasti käima lülitamine õnnestunud.

Kui toode on „töö“ tsüklis eemaldage biopuhastilt kaaned ja jälgige, kas õhuringlus toimub ühtlaselt. Ühtlane õhuringlus toimub juhul, kui suure ja väikese kaane all on näha õhumulle jooksmas. Väiksema luugi all peab jooksuma vee ja õhu segu torust väljudes suunaga vaheseina poole. Suurema luugi all peavad õhumullid tõusma pinnale puhasti põhjast. Õhuringlust saab reguleerida elektroonika kaevus asuvast kraanist (keskmise). Puhasti töötab ideaalselt siis, kui mulle tuleb mõlemast väljundist sarnaselt ja ühtlaselt.

## Biopuhasti BioC6 välja lülitamine.

Biopuhastit saab välja lülitada kahte moodi.

- Lülitades biopuhasti välja elektrikilbis või eemaldades puhasti voolu pistik seinakontaktist
- Eemaldades õhupumba voolujuhtme elektroonika kaevus olevast pistikust.

## Miks lülitada välja biopuhastit?

Biopuhasti peab välja lülitama korralise hoolduse ja tühjendamise ajal.

## Fosfori eraldus.

Biopuhastil on lisana võimalik juurde tellida fosfori eraldust keemilisel teel.

Fosfori eraldamiseks pumbatakse läbi eelprogrammeeritud pumba puhasti keskmisesse kambrisse kemikaali, mis seob reovee seest fosforit. Kemikaal, mida puhastisse doseeritakse on PAX XL100. Kulu päevas on keskmiselt 57ml. **Eestis pole fosfori eraldus reoveest kohustuslik.**

## Juhtkraanid.

Elektroonika kaevus asuvad kolm õhukraani, mis juhivad biopuhasti tööd.

**Kraan nr1** – Õhuvool diffuuserisse. Vaikimisi alati avatud.

**Kraan nr2** – Õhuvool mudalifti. Vaikimisi pool avatud asendis. Reguleeritakse nii, et diffuuser ja mudalift töötaksid mõlemad ühtlase survega.

**Kraan nr3** – Õhuvool puhastustorusse läbi solenoidi. Vaikimisi avatud (töötab 6min ööpäevas)

# BIOPUHASTI HOOLDUS

## Biopuhasti korraline hooldamine

| Kontrollimise tihedus  | Kontrolli   | Korras   | Valesti   | Tegevus, kui valesti  |
|------------------------|---|--|---|---|
| Kord kuus              | Visuaalne kontroll 600mm kaevuluugist, kas vee ja õhuvool toimib. (aereerimine peab kontrolli hetkel töötama)   | Pidev veevool torust keskmisesse aereerimiskambri sse. Vesi ei lähe esimesse settekambrisse. | Puuduv või katkedlik vee/õhu vool   | Puhuda toru läbi maksimaalse õhu kogusega, selleks tuleb reguleerida õhukraani nr2. Keerata kinni kraanid nr1 ning nr3 ja avada maksimaalselt kraan nr 2. Kui vesi ja õhk voolama ei hakka tuleb toru läbi uhtuda puhta veega ja korrata maksimaalse õhu rakendamist kraanidega   |
|                        | Visuaalne aereerimiskambri (keskmine kambri) kontroll 800mm kaevuluugist puhasti töötsükli ajal.  | Kambris toimub aktiivne vee ja õhu ringlemine. Palju väikeseid õhumulle                      | Ringlust ei toimu. Osaline vee ja õhu ringlemine koos suurte õhumullidega | Reguleerida kraane elektroonika kaevus. Kui viga püsib. Kontaktteeruge tootja hooldusmeeskonnaga.   |
|                        | Visuaalne kontroll 800mm luugist viimasesse kambrisse   | Hõljuv jääde puudub või on vähesel määral.   | Palju hõljuvat jäadet vee pinnal  | Aktiveerige elektroonika kaevus 5 minutiks manuaalselt solenoid ja selle kraan (kui pump töötab). Ülejäänud kraanid sulgeda. Solenoid aktiveeritakse programm kella pealt manuaalselt. Kirjeldatud toimingute tulemusena pumbatakse hõljuv jääde tagasi aereerimiskambrisse. Pärast toimingute teostamist taastada kraanide eelnev seadistus. |
|                        | Visuaalne fosfori eralduskeemia kanistri kontroll (kui kasutatakse fosfori eraldust)  | Vedeliku tase >20% kanistri mahust   | Vedeliku tase <20% kanistri mahust  | Täida kanister kemikaaliga PAX-100  |
|                        | Õhupumba filtri kontroll. Kruviga eemaldatakse õhupumba kaan.   | Filter on puhas  | Filter on must  | Puhasta või asenda õhufilter  |
| Kord kolme kuu jooksul | Settinud muda kontroll. Kontrollitakse labipaistvas anumast pärast 20 minutilise settimist. Anum täidetakse prooviga võetuna keskmisest aereerimiskambri. | Sette maht <70%  | Sette maht >70%   | Eemaldage muda biopuhasti esimesest kambri täielikult ja keskmisest aereerimiskambri 2/3 ulatuses. Peale tühendamist täitke puhasti uuesti puhta veega  |

- ✓ **Tühjendamine** – Biopuhastis tühjendatakse ainult esimene ja keskmine kamber (2/3). Kolmandat kambrit ei tühjendata. Biopuhasti tühjendamiseks on vaja tellida reovee paakauto, kes puhasti tühjaks imeks. Et leida piirkonna tühjendajat oleks mõistlik pöörduda kohalikku omavalitsusse, kes kindlasti oskavad suunata õige teenusepakkuja juurde. Tühjendamise ja uuesti veega täitmise ajal peab biopuhasti olema välja lülitatud. Ennem biopuhasti tühjendamist peab biopuhasti seisma ilma töötamata 30-45 minutit, et muda settiks põhja. Biopuhasti tühjendamisel tuleb olla ettevaatlik et tühjendustoru ots ei vigastaks biopuhastis olevaid seadmeid ja torusid
- ✓ **Bakter** - Biopuhasti paigaldusel ei ole vaja puhastile bakterit lisada. Bakter tekib puhastisse ise ca 2 kuu möödudes alates puhasti kasutusele võtmisest.
- ✓ **Õhupump** – Selleks, et tagada õhupumba pikk eluiga ja tõrgeteta töö, peab 6 kuu pärast peale pumba tööle rakendamist puhastama õhufiltrit. Aastas korra peab vahetama õhufiltri uue vastu välja.
- ✓ **Elektroonika** – Pumba tööd ja solenoidklappi juhivad programmkell, mis on eelnevalt programmeeritud. Programmkella on sisse ehitatud aku, mis tagab programmi säilimise ka juhul kui elektrihüendus katkeb.
- ✓ **Muda mahu mõõtmine** - Üleliigse muda või segu mahtu saab mõõta sedimentatsioonikolvi (1000 ml) või mõne teise läbipaistva anumaga. Muda peab settima 20 minutit, kui muda ei taha settida kontrollanumas, siis võib olla reovees suur kogus toksilist ainet või puhastusprotsess on ebaefektiivne. Võtke anuma täis aktiivmuda segu aeroobsest tsoonist (keskmine kamber) ja valage kontrollanumasse või mõnesse teise läbipaistvasse anumasse. Proov tuleb võtta siis kui kompressor töötab. Pärast 20 minuti möödumist kontrollige settinud muda kogust (selgelt on näha vahe muda ja puhta vee vahel). Puhasti töötab korrektselt, kui sette kogus anumasse jääb alla 70% vedeliku kogusest nõus. Juhul kui muda kogus ületab 70% mahust on aeg kutsuda reoveeauto puhastit tühjendama.
- ✓ **Vee imendumine pinnasesse** – Imendumist saab imesüsteemil kontrollida õhutustorudest. Kui läbi õhutustoru paistab vesi, on imetoru täis kasvanud või pinnase imamisvõime on oluliselt vähenenud. Imetorusid on vajalik puhastada kord kümne aasta jooksul. Vältida tuleb suurejuureliste taimede istutamist imbväljaku peale. Talvel tuleb jälgida, et õhutustorud ei mattuks lume alla. Imbväljaku pealt lume koristamine pole soovitatav.
- ✓ **Biopuhastisse ei tohi visata** - Biopuhasti efektiivseks toimimiseks ei tohi kanalisatsiooni visata riidetükke, naiste hügieenitarbeid, paberrätikuid, toidujäänuseid ja muud prügi. Samuti ei tohi kanalisatsiooni lasta õlisid, väetiseid, värve, lahusteid ja muid aineid, mis võivad mõjutada reoveepuhasti bioloogilise protsessi toimimist.



# OHUTUSNÕUDED

- ✓ Hooldust võib teostada 18 aastane ja vanem isik, kes on võimeline teostama füüsilist tööd.
- ✓ Inimene peab aru saama hooldusjuhendist, küsimuste korral kontakteeruda biopuhasti tootjaga.
- ✓ Ükskõik milliseid töid, mis on seotud seadme elektrilise osaga võib teostada pädeva EV kehtiva, kutsetunnistuse omanik.
- ✓ Töötades seadmega peab kasutama kõiki soovitatud töövahendeid.
- ✓ Pärast töötamist seadmega tuleb käed pesta ja desinfitseerida.
- ✓ Juurdepääs seadme juurde ei tohi olla lumme tuisanud ega ka jäätunud.

## TÄHELEPANU!

**OLMEREovesi võib sisaldada organisme, mis võivad mõjuda inimese tervisele kahjulikult, seetõttu töötades seadmega tuleb järgida ohutusnõudeid**

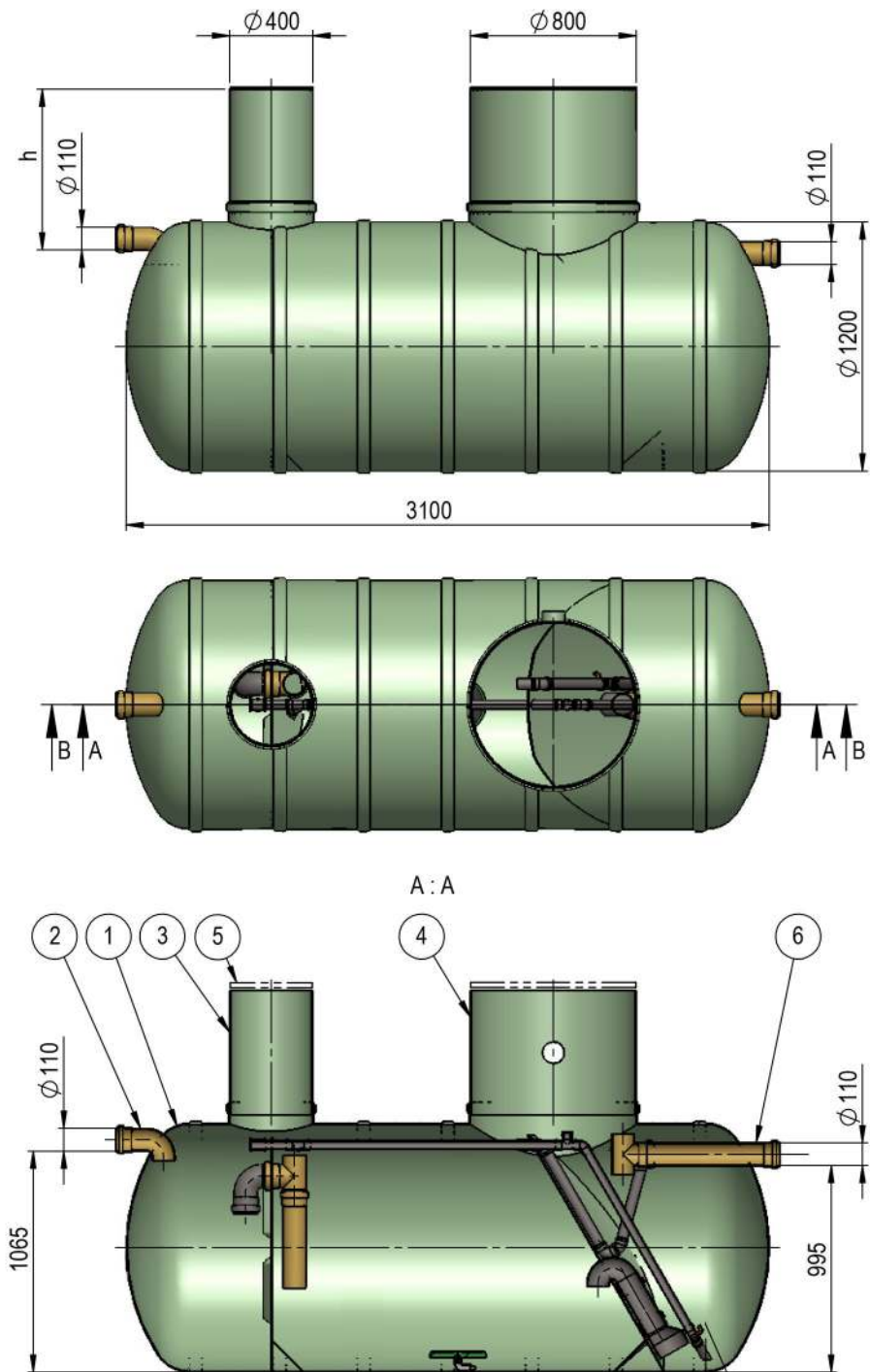
- ✓ Peale tööd seadmega tuleb käed pesta korralikult seebi või mõne muu desinfitseeriva pesuvahendiga
- ✓ Soovitatav on kanda tuleb pikki pükse ja pikkade varrukatega särki, hoiduda nahale sattumast seadmes olevat reovett ja reovee pritsmeid.
- ✓ Kasutada kummikindaid.
- ✓ Keelatud on kõrvuti hoida reovee prooviga toiduaineid ja jooke.
- ✓ Esimesel võimalusel vahetada riided, millele on sattunud reovesi.
- ✓ Nahale sattunud reovesi tuleb pesta maha seebi või mõne muu desinfitseeriva pesuvahendiga.

### Soovitatavad töövahendid biopuhasti ohutuks hoolduse teostamiseks.

- ✓ Varre otsa kinnitatud anum puhastist proovi võtmiseks.
- ✓ Läbipaistev anum proovi setitamiseks
- ✓ Kummikindad
- ✓ Kruvikeraja õhupumba kaane eemaldamiseks.
- ✓ Vajadusel taskulamp puhasti sisu inspekteerimiseks.



# JOONISED



1. Biopuhasti kest
2. Sisendtoru
3. Tühjendustoru
4. Hoolduskaev
5. Kaas
6. Väljundtoru

# GARANTII TINGIMUSED

Biopuhasti klaasplastist osadele kehtib garantii 10 aastat. Õhupumbale ja programmkellale on garantii kaks aastat.

Garantii hõlmab biopuhasti tootmisest või materjalidest tingitud vigu, mille tagajärjel puhasti on purunenud või muutunud kasutuskõlbmatuks.

## Garantii ei kehti:

- ✓ Biopuhasti transpordil, ladustamisel, valel paigaldusel ja valel otstarbel kasutamisel tekitatud vigastuste puhul.
- ✓ Vigastuste puhul, mis põhjustatud loodusõnnetustest (maavärin, maanihked, jne.) või muudest välistest teguritest (transpordivahendi poolt tekitatud vigastus, vandalism jne.).
- ✓ Tootja poolt mitte ettenähtud kinnitusviisi kasutamisest või montaaži käigus tehtud vigadest tekitatud vigastuste puhul.
- ✓ Eksploatatsioonihäirete puhul põhjustatuna: montaažist, hooldusest või remondist, mis on teostatud Klaasplast OÜ poolt volitamata isiku poolt.
- ✓ Juhul, kui biopuhastil on kasutatud valmistajatehase poolt mitteettenähtud detaile ja lisaseadmeid.
- ✓ Kui biopuhasti on paigaldatud sügavamale kui 1m puhasti harjast.
- ✓ Biopuhasti ei ole paigaldatud tihestatud liiva sisse.
- ✓ Biopuhasti on kinni lükatud traktoriga.
- ✓ Biopuhasti küljealused pole korralikult tihestatud.
- ✓ Probleemide ilmnemisel ei informeerita koheselt tootjat.
- ✓ Biopuhastit on tühjendatud vibropumbaga.
- ✓ Kui Biopuhastisse lastakse sisse survevesi. Survevesi ja surve all liikuv voolik võib kahjustada biopuhasti sees olevaid torusid ja seadmeid.
- ✓ Ebakorrektselt või täitmata jäetud biopuhasti hoolduspäeviku puhul.

## Garantii ei korva:

- ✓ Vigastatud biopuhastist inimes(t)ele ja/või teistele esemetele ja objektidele tekitatud kahjusid.
- ✓ Tasu garantiiremondi alla mittekäivate remonditööde teostamise eest.
- ✓ Võimalikke transpordikulusid vigastatud kauba transportimisel müüja müügipunktini.

## **TÄHELEPANU!**

**Probleemide ilmnemisel informeerige koheselt tootjat.**

Biopuhasti hoolduspäevik on osa tehnilisest dokumentatsioonist. Päevikusse peab kirja panema kõik seadme detailide vahetustööd, tehtud hooldustööd, liigmuda väljapumpamise aeg ja muud teostatud hooldused.

Pretensioonide lahendamise aluseks on nõuete kohaselt täidetud biopuhasti päevik.





