



DIAMODUS

Techninis pasas

Biologinis buitinių nuotekų valymo įrenginys

DEIMANTAS

UAB „DIAMODUS“ Žalioji g. 20, Jokūbavo k., LT-97210 Klaipėdos r.
Tel.: +37063806068 info@diamodus.lt www.diamodus.lt

UAB „DIAMODUS“

Žalioji g. 20, Jokūbavo k., LT-97210 Klaipėdos r.

Tel.: +37063806068

info@diamodus.lt

www.diamodus.lt

**EN 12566 - 3 + A2****DEIMANTAS****D-****Medžiaga**

polipropilenas

Išrenginio našumas ir fizikinės savybės:LST EN 12566-3:2005+A2 : 2013,
punktas 6.3Išvalymo efektyvumo santykiai (prie testuotos paros apkrovos
organiniai teršalai) BDS5 = 0,410 kg/d , 28,7mg/l

BDS ₅	99%	3,97mg/l
Drumzlinumas	99%	4,54mg/l
ChDS	96,6%	28,7mg/l
NH4-N	89,6%	6,81mg/l
N	82,5%	14,4mg/l
P	83%	1,64mg/l

Sandarumas (vandens testas)

Teigiamas

Atsparumas gniuždymui

Teigiamas

Ilgamžiškumas

Teigiamas**Išrenginio testavimas****Sutarties / užsakymo Nr.****Pirkėjas****Pirkėjo adresas****NVĮ P/P talpai suteikiama 10 (dešimties)
metų garantija nuo**20____ m. _____ mėn _____ d.
(NVĮ pardavimo data)**Elektrinei daliai (orapūtei)
Suteikiama 2 (dviejų) metų garantija nuo**20____ m. _____ mėn _____ d.
(NVĮ pardavimo data)**Montuotojas****Paleidimo - derinimo darbus atliko**

Dėl garantinio aptarnavimo kreipkitės į Gamintoją tel.: +37063806068, el. p.: info@diamodus.lt

DIAMODUS**1**

EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA

Unikalus produkto tipo identifikacinis kodas: D – aerobiniai, pratekamojo tipo su veikliuoju dumbly buitinųjų nuotekų biologinio valymo įrenginiai (D6, D8, D10, D15, D20, D25, D30, D35, D40, D50).

Naudojimo paskirtis: neapdorotoms buitinėms nuotekoms valyti. Mažieji (iki 50G.E.) nuotekų valymo įrenginiai. Gamyklinės ir/arba statybvietėje surenkamos nuotekų valyklos.

Gamintojas: UAB „Diamodus“ Luokės g. 26, LT – 86369 Aunuvėnų k., Lietuvos respublika; www.diamodus.lt

Ekspluatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema: Sistema 3.

Darnusis standartas: LST EN12566-3:2005+A2:2013

Notifikuotoji (-osios) įstaiga (-os):

NB1397, UAB „Statybos produkcijos sertifikavimo centras“ nustatė produkto našumą ir produkto išvalymo efektyvumą pagal sistemą 3 ir išdavė bandymų/skaičiavimų protokolus.

Deklaruojamos eksploatacinės savybės:

Esminės charakteristikos	Darnioji techninė specifikacija	Ekspluatacinės savybės	Atlikta pagal
Valymo efektyvumas: - BDS₅ - Drumzlinumas - ChDS - NH4-N - Azotas_{amoniakas} - Fosforas_{amoniakas}	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.3	99% 3,97mg/l 99% 4,54mg/l 96,6% 28,7mg/l 89,8% 6,81mg/l 82,5% 14,4mg/l 83% 1,64mg/l	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.3
Našumas (vardinis nuotekų srautas)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 5	D6 – 0,90 m ³ /d D8 – 1,20 m ³ /d D10 – 1,50 m ³ /d D15 – 2,25 m ³ /d D20 – 3,00 m ³ /d D25 – 3,75 m ³ /d D30 – 4,50 m ³ /d D35 – 5,25 m ³ /d D40 – 6,00 m ³ /d D50 – 7,50 m ³ /d	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 5
Našumas (vardinė organinių medžiagų apkrova per parą (BDS ₅))	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 5	D6 – 0,36 kg BDS ₅ /d D8 – 0,48 kg BDS ₅ /d D10 – 0,60 kg BDS ₅ /d D15 – 0,90 kg BDS ₅ /d D20 – 1,20 kg BDS ₅ /d D25 – 1,50 kg BDS ₅ /d D30 – 1,80 kg BDS ₅ /d D35 – 2,10 kg BDS ₅ /d D40 – 2,40 kg BDS ₅ /d D50 – 3,00 kg BDS ₅ /d	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 5
Nelaidumas vandeniui (hermetiškumas)	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.4	Užtikrintas	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.4
Laikomoji geba	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.2	Maks. Užpildo sluoksnis – 0,00 m. Tinkamai montuoti drėgnuose gruntuose; Maksimalus gruntoinio vandens lygis nuo įrenginio dugno	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.2
Patvarumas	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.5	Užtikrintas. Medžiagiškumas – PP. MFR (230/2,16) : 0,5g/10min ± 0,1g/10min; Tankis: 908 kg/m ³ Takumo įtempis : 30 Mpa1,68m. pagal techninę dokumentaciją	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.5
Gaisringumas	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.6	SN	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.6
Pavojingos medžiagos	LST EN 12566-3:2005+A2:2013, punktas 6.8	SN	-

SN – savybė nenustatyta

Nurodyto produkto eksploatacinės savybės atitinka visas deklaruotas eksploatacines savybes. Ši eksploatacinių savybių deklaracija pateikiama vadovaujantis Reglamentu (ES) Nr. 305/2011, atsakomybė už turinį tenka tik joje nurodytam gamintojui.



UAB "Diamodus"
A.V.



TURINYS

GARANTINIS LAPAS	1
EKSPLOATACINIŲ SAVYBIŲ DEKLARACIJA	2
ĮVADAS	4
ĮRENGINIO SCHEMA	5
TECHNOLOGIJA	6
NUOTEKŲ VALYMO PROCESAS	6
ĮRENGINIO MONTAVIMAS	7
MONTAVIMO SCHEMA	10
NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO PALEIDIMAS	11
ĮRENGINIO KONTROLĖ	11
PERTEKLINIS DUMBLAS	13
SAUGUMAS	14
GARANTIJOS SĄLYGOS	15
NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO PRIEŽIŪROS ŽINYNAS	16

Techninis pasas reglamentuoja nuotekų valymo įrenginių techninius parametrus ir charakteristikas, nuotekų išvalymo rodiklius, technologijos aprašymą, komplektavimo, naudojimo, paleidimo, eksploatacijos, saugumo ir priežiūros reikalavimus bei ypatumus. Nuotekų valymas įrenginyje yra pagrįstas organiniu skaidymu. Įrenginyje esantis dumblas su mikroorganizmais skaido organines atliekas. Nuotekos išsiskaido į dumblą (atliekas) ir vandenį, kuris toliau valomas, filtruojamas ir galiausiai gali būti išleistas į aplinką. Šalutinis nuotekų valymo produktas dumblas yra kaupiamas ir kas tam tikrą laiką, priklausomai nuo kiekio, turi būti išsiurbiamas ir išvežamas. Tačiau lyginant su tradicinėmis talpomis, kur visas nuotekas reikia išvežti kas kelias savaites, biologinių nuotekų valymo įrenginių dumblas kaupiasi beveik metus, tad išvežamas iš ties retai. Kad valymo įrenginys tinkamai funkcionuotų dar reikalinga orapūtė. Tam, kad mikroorganizmai skaidantys nuotekas galėtų gyventi ir tinkamai atlikti savo darbą, reikalingas nuolatinis oro padavimas. Tą užtikrina orapūtė.

Biologiniai nuotekų valymo įrenginiai yra skirti natūralioms nuotekoms apdirbti, o skaidymo procesu užsiimantys mikroorganizmai yra jautresni cheminėms priemonėms. Būtent dėl to tokio tipo įrenginiai yra labiau skirti namų ūkiams, kur pagrindinės nuotekos yra vonios kambariuose, tualetuose ir virtuvėje susidarančios nuotekos. Tokiose nuotekose paprastai nėra arba yra mažiau cheminių medžiagų galinčių pakenkti nuotekas skaidantiems mikroorganizmams. Taip pat nuotekų srautas yra daugiau ar mažiau pastovus.

Norint išvengti eksploatacinių problemų, reikia užtikrinti kad žemiau išvardintos medžiagos kartu su nuotekomis nepakliūtų į įrenginį:

- Didelės riebalų ir naftos produktų koncentracijos (panaudotas aliejus, alyva ir kt.)
- Toksiškos arba pavojingos medžiagos (dažai ir dažų skiedikliai, rūgštys ir kt.)
- Biologiškai neskaidomos, ilgai yrančios medžiagos (plastikas, guma, tekstilė, higieninės servetėlės, medis ir kt.)
- Lietaus, drenažo, baseino ar karšto – daugiau kaip 400C – vandens
- Nuotekų iš fermų ar gyvulių skerdyklų.

Taip pat rekomenduojama tolygiai paskirstyti skalbimus per savaitę, o ne skalbti kelis kartus vieną dieną. Neapkraunant skaidymo proceso ir neišplaunant aktyvaus dumblo iš sistemos, užtikrinamas sklandus nuotekų valymo sistemos darbas. Jei į sistemą patenka cheminių medžiagų, jei nepakankamas oro padavimas į sistemą arba per didelis nuotekų kiekis, jūs iš karto suprasite, nes nuo įrenginio pradės skliti nemalonūs kvapai.

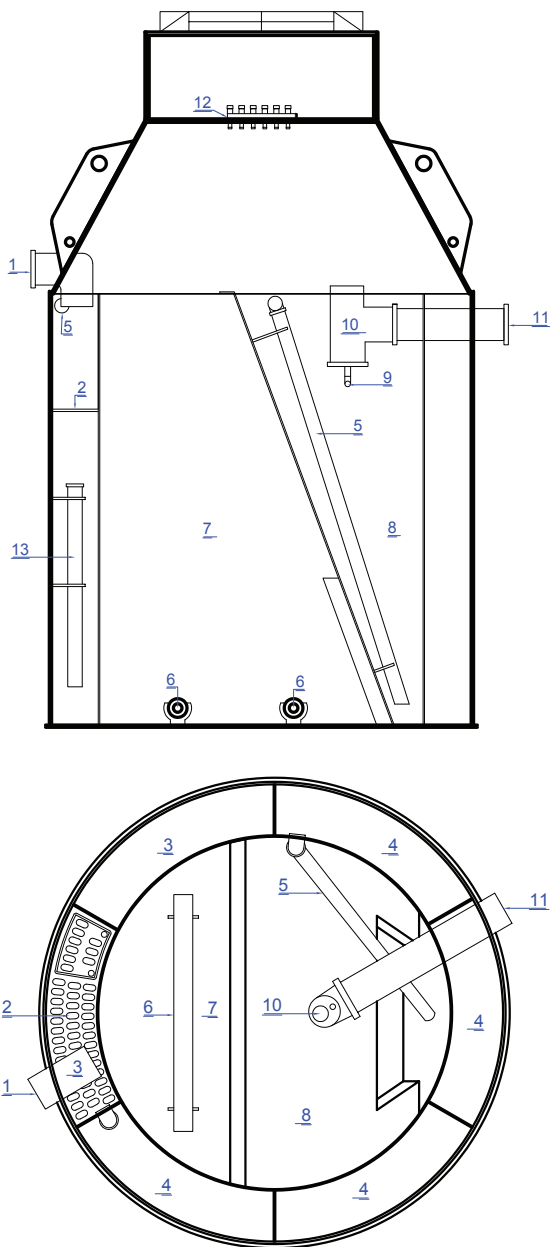
DĖMESIO!

Kilus klausimams dėl buitinių nuotekų valymo įrenginio montavimo darbų, kreipkitės info@diamodus.lt arba skambinti telefonu **+370 638 06 068**

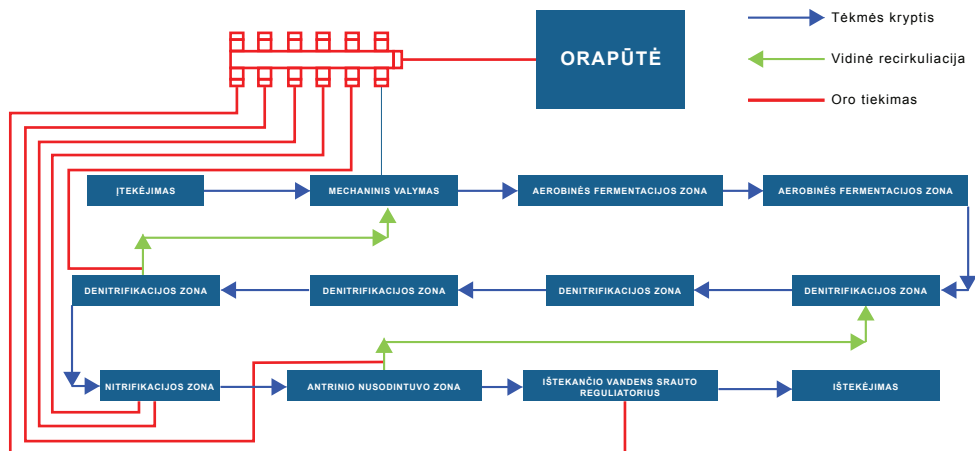
Dėl buitinių nuotekų valymo įrenginio priežiūros ar paleidimo/derinimo darbų kreipkitės info@diamodus.lt arba skambinti telefonu **+370 638 06 068**

ĮRENGINIO SCHEMA

1. Įtekėjimas
2. Mechaninis valymas
3. Anaerobinės fermentacijos zona
4. Denitrifikacijos zona
5. Vidinė recirkuliacija
6. Aeracijos difuzorius
7. Nitrifikacijos zona
8. Antrinio nusodintuvo zona
9. Aeracijos ir maišymo įtaisas
10. Ištekantių nuotekų srauto reguliatorius
11. Ištekėjimas
12. Oro paskirstymo kolektorius
13. Aeracijos ir stambių dalių skaidymo įtaisas



TECHNOLOGIJA



NUOTEKŲ VALYMO PROCESAS

Pirkdami bei naudodamiesi nuotekų valymo įrenginiu, Jūs padedate mažinti aplinkos bei vandens taršą. Kiekvienas veikiantis įrenginys prisideda prie ekologiškesnės ir švaresnės ateities pasaulyje. Įvykus biologiniams valymo procesams įrenginyje, išteka išvalytas vanduo, kurį galima išleisti į gruntą, vandens telkinius, nedarant jokios žalos ekologinei sistemai. Todėl naudodamiesi mūsų sukurta įrenginyje įdiegta nuotekų valymo technologija, galite ramiau atsikvėpti, pasaulis Jums dėkoja už Jūsų pasirinktą aplinkai draugišką įrenginį.

“Deimantas” nuotekų valymo įrenginį sudaro biologinis reaktorius su vidine technologine konstrukcija. Visas nuotekų valymo procesas vyksta vienoje polipropileno talpoje. Sistemoje nuotekų valymas vyksta biologiniu būdu, naudojant heterogeninę aktyvuotą veikliojo dumblo suspensiją. Valymo technologija apima visus pažangiausius prailginto aeravimo veikliojo dumblo procesus, įskaitant nitrifikaciją, denitrifikaciją, fosforo šalinimą, azoto šalinimą, dumblo tankinimą, filtravimą per skendintį sluoksnį vienoje kompaktiškoje talpoje. Buitinės nuotekos, įtekėjusios į įrenginį, pirmiausia prateka per grotas, skirtas sulaukyti mechaninėms, plastikinėms, medinėms ar kitoms galimoms priemaišoms. Toliau nuotekos patenka į anaerobinės fermentacijos zoną. Iš šios zonos dumblo ir nuotekų mišinys įteka į anoksinę zoną (denitrifikatorių), kurioje grąžinamas nitrifikuotas dumblo mišinys iš antrinio nusodintuvo zonos. Anoksinėje zonoje vyksta denitrifikacijos procesai - pašalinamas azotas iš nitratų, esančių grąžinamame nitrifikuotame dumblo mišinyje (denitrifikacijos zonoje, pašalinamas deguonis iš nitratų ir nitritų, taip susiformuojant azoto dujoms ir vandeniui).

Žema ištirpusio deguonies koncentracija (mažiau kaip 0,5 mg/l) ir atitinkamas maišymas yra reikalingas, kad užtikrintų denitrifikacijos procesus. Pasibaigus denitrifikacijos procesams, susidaro anaerobinės sąlygos, kurios yra palankios fosforą kaupiantiems organizmams vystytis. Iš anoksinės zonos nuotekos persipila į aeracijos zoną, kurioje pašalinami organiniai teršalai - amonio azotas suoksiduojamas iki nitratų ir fosforas sukaupiamas veikliajame dumble. Aeracija vyksta per kelis difuzorius, šios zonos apačioje ir padeda išlaikyti dumblą suspensijos pavidale. Oras tiekiamas orapūtės pagalba, kuri yra vienintelis įrenginiuose besisukantis prietaisas. Iš aeracijos zonos sumaišytas skystis patenka į antrinio nusodintuvo kamerą, kur yra atskiriamas veiklusis dumblas nuo biologiškai išvalytų nuotekų. Didėjantis dumblo dribsnių kiekis nusileidžia į antrinio nusodintuvo dugną ir erlifo pagalba grįžta į denitrifikacijos zoną. Išvalytas vanduo išteka pro vamzdį, esantį atitinkame aukštyje antrinio nusodintuvo zonoje. Ant ištekamąjo vamzdžio yra sumontuotas ištekančio vandens srauto reguliatorius, kuris reguliuoja ištekančio vandens srautą bei sulaiko į antrinio nusodintuvo zoną patekusias smulkiąsias neorganines medžiagas ir/ar jų dalis, taip užtikrinamas pastarųjų neištekėjimas iš valymo įrenginio.

ĮRENGINIO MONTAVIMAS

1 Vietos parinkimas

- Vieta įrenginiui turi būti parinkta taip, kad išvalytas vanduo galėtų savaime nutekėti.
- **SVARBUI** Įrenginio nesumontavus į gelžbetonio žiedus, įrenginys negali būti montuojamas transportui važiuoti ir/ar stovėti skirtoje žemės sklypo vietoje, taip pat ir sklypo dalyje, kurioje kaupiasi lietaus ar aukšti gruntiniai vandenys.
- Įrenginys turi būti lengvai pasiekiamas nuolatiniam patikrinimui bei aptarnavimui.
- Privaloma išlaikyti atstumą nuo gretimų objektų, nustatytuose galiojančiuose teisės norminiuose aktais.
- Įrenginio ir jo funkcionalumą užtikrinančių sistemų montavimą reikia atlikti vadovaujantis galiojančių teisės norminių aktų reikalavimais, statinio techniniu ar/ir darbo projektu, montavimo darbų instrukcijomis ir šiomis rekomendacijomis.

2 Vietos parinkimas

- Nuotekų vamzdis nuo taršos šaltinio iki įrenginio turi būti paklotas su išlaikytu nuolydžiu, tinkamu nuotekų savitakai.
- **SVARBUI** Atitekančių nuotekų vamzdžio įgilinimas prie įrenginio neturi būti didesnis nei 1 m nuo žemės paviršiaus, į tai reikia iš anksto atsižvelgti formuojant reljefą. Jei vamzdžio įgilinimas 1 m ir daugiau, tokiu atveju, prieš įrenginį montuojama nuotekų pakėlimo siurblinė.
- **BŪTINA**, kad nuotekų įtekėjimo ir išvalyto vandens ištekėjimo vamzdžių skersmenys atitiktų įrenginyje esančių įmontuotų movų skersmenis. Nuotekų padavimo vamzdžio gylis sutaptų su įrenginio movos gyliu.
- Duobė patogiam įrenginio montavimui turi bent 1,5 m viršyti įrenginio skersmenį. Įrenginio montavimo vietą būtina išvalyti nuo šiukšlių, akmenų ar kitokių objektų kurie gali pažeisti įrenginio korpusą, būtina atsižvelgti ar įrenginio montavimo vietoje nėra augmenijos (medžių), kurių šaknys gali trukdyti montavimo darbams ir tolimesnei įrenginio eksploatacijai.

- Žemės darbai vykdomi griežtai vadovaujantis galiojančių teisės norminių aktų reikalavimais bei statinio techniniu ar/ir darbo projektu.
- Montuojamiems įrenginiams duobės kasamos dviem etapais. Pirmajame etape duobė kasama ekskavatoriumi, paliekant apie 20-30 cm storio sluoksnio iki numatytos projekcinės altitudės. Antrojo etapo metu 20-30 cm storio sluoksnis kasamas rankiniu būdu. Taip vykdant žemės darbus užtikrinama, kad įrenginys bus montuojamas ant nejudinto grunto.
- **SVARBUI** Duobės gylis priklauso nuo nuotekų vamzdžio įgilinimo įrenginio montavimo vietoje. Kasamos duobės forma turi būti panaši į piltuvo formą, t.y., viršuje duobės skersmuo turi būti bent 1,5 m viršyti įrenginio skersmenį, o apačioje duobės skersmuo turi būti iškasamas 0,5 m didesnis nei įrenginio skersmuo.
- **SVARBUI** Įrengti 15-20 cm storio paklotą, kuris turi būti sutankintas ir išlygintas iki 10 mm paklaidos. Jeigu yra aukšti gruntiniai vandenys ar nėra galimybės įrengti tinkamo smėlio pagrindo, įrenginiai turi būti montuojami ant gelžbetonio pagrindo tam, kad užtikrinti įrenginio padėties horizontalumą ir vertikalumą. Ant sutankinto grunto betonuojamas pagrindas (apie 15-20 cm storio, su armatūros tinklu) arba gali būti naudojamas reikiamo diametro gamyklinis gelžbetonio dugnas, kuris nebūtų siauresnis už įrenginio dugno diametrą.
- Įrenginiai gali būti įgilinami pilnai arba dalinai (priklausomai nuo gruntinio vandens lygio).
- **SVARBUI D6 ir D8 įrenginiai gali būti montuojami gruntiniuose vandenyse naudojant gelžbetonio žiedą/padą pritvirtinant įrenginį nerudyjančio plieno trosais. Visi kiti įrenginiai montuojami virš gruntinio vandens lygio.** Jeigu statybos vietoje yra aukšti gruntiniai vandenys, įrenginiai užkasami dalinai, t.y. iki tam tikro gylio, o likusi dalis pylimuojama žvyro-smėlio mišiniu (frakcija 0,4 mm). Tokiu atveju, prieš įrenginius montuojamos nuotekų pakėlimo siurblynės. Būtina iki gruntinių vandenų lygio palikti apie 30 cm nejudinto grunto. **Sumontuotas įrenginys negali būti pilnai ištuštintas per dumblo pertekliaus nuslurbimą, nes ištuštinus talpą jos sienos gali lūžti arba deformuotis.** Talpą privalu ištuštinti iki saugaus lygio, tačiau reikiamas pašalinti dumblas turi būti pašalintas tuo pačiu pripildant talpą vandeniu.
- Įrenginys į duobę nuleidžiamas naudojant tipinius kėlimo mechanizmus.
- Nuleidus įrenginį į duobę, bei patikrinus projekcinę padėtį (gylį, horizontalumą, vertikalumą), prijungiami įtekėjimo ir ištekėjimo vamzdiniai (vamzdžiai turi būti standžiai įtvirtinti, remtis į tvirtą pagrindą).
- Pastatytas į projekcinę padėtį įrenginys laipsniškai užpildomas vandeniu (**tolygiai į visas įrenginio zonas**), tarpas tarp duobės bei įrenginio užpilamas smėlio sluoksniais (20-30 cm storio). Smėlio sluoksniai kruopščiai sutankinami (žmogaus kūno svoriu arba laistant vandeniu, kad jis savaime susislėgtų), griežtai draudžiama tankinti smėlį vibro mechanizmais aplink įrenginį. Vanduo į įrenginį pripilamas iki ištekėjimo vamzdžio lygio.
- Apie 10 cm nuo nuotekų valymo įrenginio viršaus paliekama neužpilant gruntu. Žemės paviršius aplink montuojamą įrenginį formuojamas šiek tiek nuolaidžiai nuo įrenginio t.y. taip, kad lietaus vanduo nesirinktų aplink įrenginį, o galėtų laisvai nutekėti.
- Įrenginiai D20, D30, D40 ir D50 būtini montuoti ant gelžbetonio pado. Uždėklai, praaukštinimai negalimi naudoti.

- Vieta orapūtei parenkama pagal techninius reikalavimus. Orapūtė gali būti montuojama vėdinamoje patalpoje (garaže, sandėlyje ir pan.) ir lauke (orapūtės talpoje). Patalpoje sumontuota orapūtė neturi liestis su siena ar kitokia statybine konstrukcija. Jeigu orapūtė bus montuojama lauke, ji turi būti

apsaugota nuo drėgmės, lietaus ir dulkių. Orapūtės talpos negalima statyti toje vietoje, kur gali subėgti ir kauptis vanduo. **BŪTINA** angose naudoti kokybiškas tarpines. Talpa statoma 10-15 cm virš žemės paviršiaus.

- Iki įrenginio paklojamas elektros kabelis su apsauginiu šarvu (skirtu montuoti žemėje). El. kabelio galingumą parinkti pagal orapūtės specifikaciją (priklausomai nuo įrenginio našumą).
- Atstumas nuo orapūtės iki įrenginio neturi viršyti 5 m, norint sumažinti slėgio nuostolius siekiama, kad oro padavimo linijoje posūkio kampų būtų kuo mažiau.
- Oro padavimo vamzdelis montuojamas apsauginiame šarve ir turi būti paguldytas ant stabiliaus pagrindo, pvz. ant nejudinto grunto.

5 Laikmatis

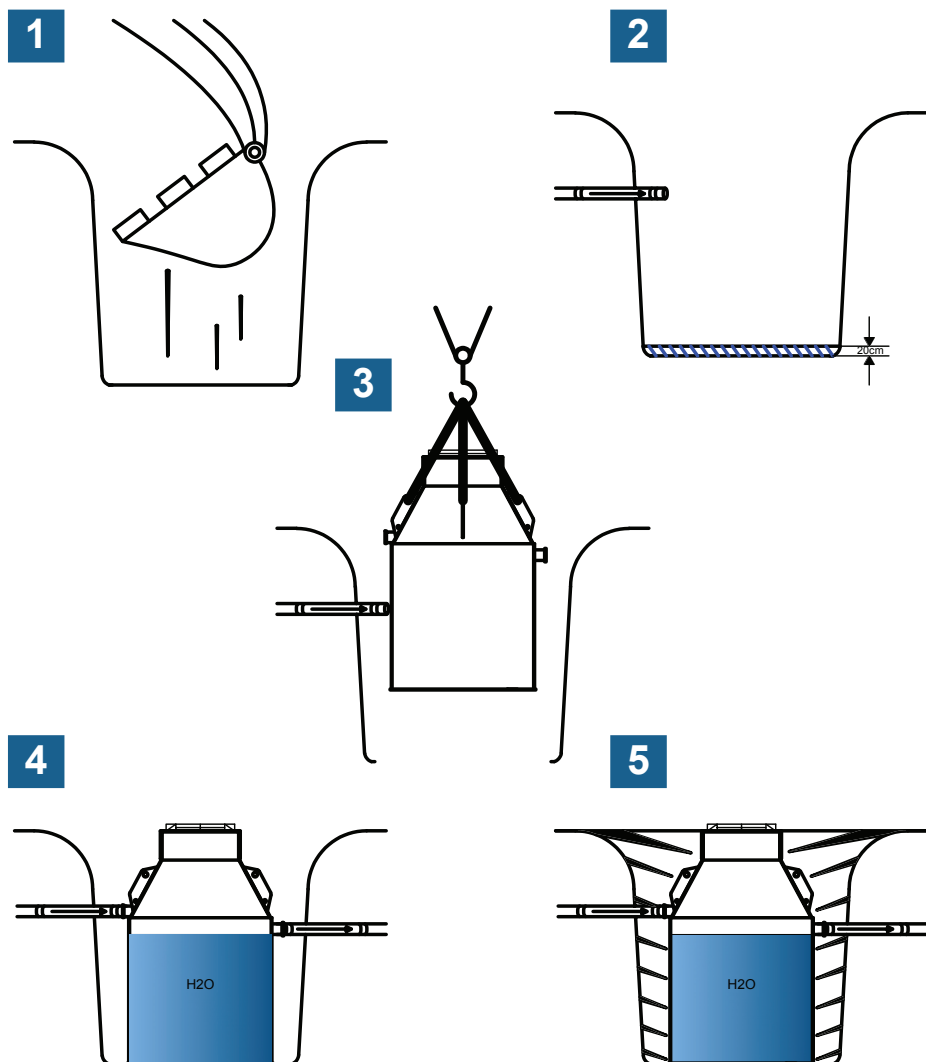
• Laikmačio programos parinkimas orapūtei priklauso nuo naudojimo būdo ir nuo aktyvaus dumblo būklės. Kiekvieno individualaus namo gyventojai suvartoja skirtingą vandens kiekį, todėl ir laikmatis kiekvienu atveju turi būti nustatomas individualiai. Optimalus orapūtės darbo režimas naudojamas visą buitinių nuotekų valymo įrenginio naudojimo laiką. Šio režimo pakeitimas priklauso nuo tam tikrų ilgalaikių sąlygų, pvz: vaiko gimimas, gyventojų skaičiaus pasikeitimas ir t.t. Jei nuotekų kiekis į įrenginį patenka mažesnis, tai turite nustatyti žemesnį režimą nei buvo naudota iki tol. Jei įrenginyje atsirado putų po režimo pakeitimo, būtina parinkti bent jau vienu režimu žemiau. Jei atsiranda kvapas, vanduo ne visiškai išvalytas, tada reikėtų pasirinkti vienu režimu aukščiau.

7 Laikmačio nustatymas

• Laikmačio ciferblate valandos sudalintos į 96 dalis (juodos smulkios padalos), t.y. kiekvienai valandai tenka keturios padalos (kiekviena padala atitinka 15 minučių laiko intervalą). Programuojant laikmatį norimam orapūtės veikimo ar neveikimo intervalui, ciferblatas pasukamas iki tinkamos pozicijos, o padalos įspaudžiamos (orapūtė veikia), arba paliekamos neįspaustos (orapūtė neveikia).

Programos Nr.	Naudojimo laikas	Elektros sąnaudos
1	12 val/d	50%
2	15 val/d	62,5%
3	17 val/d	70%
4	18 val/d	75%
5	19 val/d	77,5%
6	20 val/d	85%
7	21 val/d	90%
8	22 val/d	92,5%
9	23 val/d	95%
10	24 val/d	100%

MONTAVIMO SCHEMA



NUOTEKŲ VALYMO ĮRENGINIO PALEIDIMAS

Pilnai sumontavus „**DEIMANTAS**“ nuotekų valymo įrenginį, vykdomi paleidimo, derinimo darbai, kuriuos privalo atlikti tik kvalifikuoti specialistai. Įrenginys pradedamas eksploatuoti atvežant veikliojo biologinio dumblo iš jau veikiančių biologinio valymo įrenginių. Nekokybiškas dumblas sulėtina sistemos paleidimo laiką. Subrandintas dumblas išsiurbiamas iš atskyrimo zonos ir prieš transportavimą yra sutirštintas (kaip įmanoma geriau mechaniskai jį nusausinant). Nusistovėjusio dumblo kiekis po subrandinimo turėtų būti nuo 200 iki 400 ml/l. Įrenginys gali pradėti veikti ir su mažesniu dumblo kiekiu, tačiau, sistemos paleidimas gali būti lėtesnis, nes nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesų pradžia bus lėtesnė. Subrandintas aktyvuotas dumblas turi būti šviežias ir pradėtas naudoti ne vėliau kaip po 24 val. po jo paėmimo.

Paleidžiant nuotekų valymo įrenginį yra atliekami šie veiksmai:

- Įjungiamą orapūtę ir atidarius oro sklendes į aeracijos elementus nukreipiamas oro srautas.
- Atskiedžiamas tankus dumblo sluoksnis ir perpumpuojamas į aeracijos zoną. Tai atliekama užtikrinant, kad dumblas neužtvindytų viso įrenginio.
- Pradedamas nuotekų paleidimas į įrenginį.

Po 2-3 mėn. nuo įrenginio veikimo pradžios ištirpusio deguonies kiekis denitrifikacijos sekcijoje turi būti 0,1-0,5 mg/l. Pasiiekti galutinį nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesus galima tik užtikrinus geras sąlygas ir teisingą periodišką deguonies padavimą bei geras oksidacines ir anoksines sąlygas. Per mažas oro kiekis bus neužbaigtos nitrifikacijos priežastis, o per didelis oro kiekis sulaukys denitrifikacijos procesą.

ĮRENGINIO KONTROLĖ

Atlikus paleidimą, nuotekų valymo įrenginys veikia automatiškai ir nereikalauja pastovios priežiūros, tačiau įrenginio savininkas turi periodiškai vykdyti kontrolinę priežiūrą



- Patikrinti dumblo koncentraciją – 1 kartą per 6 mėnesius.
- Dumblo pašalinimas – 1-2 kartus per metus.
- Nešmenų krepšio patikrinimas - 1 kartą per 6 mėnesius.
- Orapūtės oro filtro valymas – 1-2 kartus per metus.
- Patikrinti erliftų darbą, aeraciją, srauto reguliatorių – 2-4 kartus per metus.
- Patikrinti ar yra išnešamo dumblo ant vandens paviršiaus – 1-2 kartus per 6 mėnesius.

Svarbu kontroliuoti

Orapūtės veikimą - orapūtė visada turi būti prijungta prie elektros energijos. Orapūtės veikimas nėra pastovus, valdomas valdiklio pagalba. Jei orapūtė neveikia, savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba įrangos tiekėju.

Blogo kvapo atsiradimą - valymo įrenginys negali skleisti blogo kvapo. Jei iš įrenginio sklinda blogas kvapas, savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba įrangos tiekėju. Komposto dumblo kvapas yra normalus.

Dumblo plūduriavimą nusodintuve - jei nusodintuvo kameros 10-30% paviršiaus ploto užima dumblas, tai yra normalu, tačiau jei dumblas užima visą paviršiaus plotą, savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba įrangos tiekėju.

Putų atsiradimą neaeruojamoje ir aeruojamoje kameroje - balta puta nėra pavojinga ar kenksminga (ji susidaro nuo buitinių priežiūros priemonių). Nedidelis kiekis rudų putų yra normalu dėl burbuliavimo aeracinėje zonoje. Jei ruda puta įrenginyje yra pastoviai ir dengia visas aeracinės dalies sienelės, gali būti keletas priežasčių - savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone arba įrangos tiekėju.

Putų atsiradymą separacijos kameroje - balta puta nėra kenksminga, tačiau ji gali sugadinti išvalyto švaraus vandens kokybę, jei pateks į antrinio nusodintuvo zoną.

Dumblo kiekį talpoje - jei dumblo kiekis viršija 600 ml/11 vandens, jis turi būti pašalinamas. Savininkas turi skubiai susisiekti su priežiūrą atliekančia įmone ar su įmone, kuri turi teisę išsiurbti ir utilizuoti dumblą. Dumblo šalinimo dažnis ir kiekis priklauso nuo valymo įrenginio apkrovimo.

Nešmenų krepšio užsikimšimą - nešmenų krepšys negali būti užsikimšęs, neįrengtos medžiagos (įvairūs skudurai, medis, plastikas ir pan.) turi būti pašalinamos.

Aeracijos (difuzoriaus) darbą - kai orapūtė dirba, burbuliavimas matomas įrenginio turinio paviršiuje. Kylantys burbuliukai turi būti nedideli.

Bioreaktorius:

Ištirpusio deguonies, mišinyje turėtų būti nuo 0,5 iki 2 mg/l - kontroliuojama, reguliuojant oro padavimą į bioreaktorių. Tai gali būti padaroma dviem būdais:

- nedidelis oro padavimas - reguliuojant oro paskirstytojo sklendes.
- didesnis - nustatant valdiklį, kad orapūtė dirbtų su pertraukomis.

Jei viskas gerai nustatyta, įeinantis oras užtikrins gerą ir pastovų aktyvacijos-nitrifikacijos zonos turinio maišymą. Po bet kokio oro padavimo nustatymo, reikia kad sistema 24-48 val. dirbtų iki kito reguliavimo.

Nitrifikacijos ir denitrifikacijos procesą nurodo pH kiekis skystyje. Padidėjęs pH kiekis rodo žemą nitratų lygį dėl denitrifikacijos, o žemas pH kiekis rodo padidėjusį nitratų kiekį dėl nitrifikacijos.

Atskyrimo zonoje, dumblo filtro pagalba, dumblo dribsniai yra atskiriami nuo sumaišyto skysčio, todėl šioje vietoje turėtų būti ryški dumblo sluoksnio ir nuotekų sandūra. Didžiausia (maksimali) ištakų sandūra neturėtų pakilti daugiau 10 cm žemiau nuotekų lygio.

Nusodintuvo zonos apačioje yra aktyvuoto dumblo įsiurbimo "linija". Reikėtų stebėti, kad nuotekų srautas nepradėtų maišytis atskyrimo zonoje ir dumblo dribsniai neatsiskirtų ir neplaukiotų nuotekų paviršiuje.

Įrenginio priežiūros žinynas yra dalis Įrenginio techninių dokumentų. Labai svarbu užfiksuoti visus defektus, jų pašalinimą, papildomų detalių pakeitimą, atliktą techninę priežiūrą, pvz.: dumblo išsiurbimo datą, išsiurbto perteklinio dumblo kiekį, t.t. Taip pat svarbu užfiksuoti Gamintojo ar jo įgaliotų atstovų, turinčių teisę vykdyti Įrenginio priežiūrą, atsakingų serviso darbuotojų apsilankymą. Tai patvirtinama atsakingų asmenų parašais.

Įrenginio priežiūros žinynas (16-18psl.) turi būti pildomas tinkamai ir, Gamintojo ar jo įgalioto atstovo reikalavimu, pateiktas Gamintojui ar jo įgaliotam atstovui, pvz.: teikiant pretenzijas dėl Įrenginio veikimo ir/ar atvykus Gamintojo ar jo įgaliotam atstovui, turinčiam teisę vykdyti Įrenginio priežiūrą. Jei žinynas Gamintojo ar jo įgaliotam atstovui nepateikiamas kartu su pretenzija dėl Įrenginio veikimo, tokios pretenzijos dėl Įrenginio veikimo **neprilimamos ir jos nenagrinėjamos.**

PERTEKLINIS DUMBLAS

Biologinio valymo įrenginiuose turi būti periodiškai šalinamas perteklinis dumblas. Jis yra išsiurbiamas iš aeracijos zonos. Dumblas išvežamas į miesto ar rajono centro nuotekų valymo įrenginius, kuriuose yra dumblo apdorojimo įrenginiai. Suderinus su atitinkamomis institucijomis, dumblas gali būti išlaistomas ant laukų kaip žemės ūkio produkcijai tinkama trąša.

Biologinio dumblo amžius veikia įrenginių poreikius deguoniui, turi reikšmės dumblo nusėdimo savybėms bei dumble esančių bakterijų tipui. Kadangi įrenginių dumblo amžius yra ne mažesnis, kaip 40 dienų - dumblas yra pilnai aerobiškai stabilizuotas ir bekvapis.

Išsiurbiamo dumblo kiekis nustatomas pagal liekamąją veikliojo dumblo koncentraciją. Dumblo prieaugis yra periodiškai išsiurbiamas. Biologinio dumblo šalinimas priklauso nuo įrenginio apkrovos ir įrenginių priežiūrą atliekančios įmonės nustatytų parametrų, priklausančių nuo dumblo koncentracijos.

Nusistovėjusio dumblo kiekis (NDK) mišinyje yra nustatomas, užrašant nuosėdų kiekį esantį 1000 ml ir tikrinant jį pakartotinai, prieš tai leidus jam nusistovėti 30 min. Jeigu nuosėdos nenusistovi sedimentacijos vamzdyje, tai gali būti toksiškų medžiagų, patekusių į įrenginius, pasekmė arba netinkamo ištirpusio deguonies kiekio pasekmė. Suspenduoto mišinio koncentracija (SMK): Apytiksliai SMK gali būti apskaičiuotas dauginant NDK iš 10.

Dumblo indeksas (DI) yra dumblo nusėdimo charakteristikos parametras. Jis apibūdinamas, kaip sausų nuosėdų kiekis 1 grame dumblo po 30 minučių nusėdinimo 1000 ml sedimentacijos cilindre. Jei SMK nustatoma laboratorijoje, apskaičiavimui gali būti panaudota formulė: $DI = NDK \times 1000 / SMK$.

Organinės medžiagos nuotekose mikroorganizmų yra perdirbamos į anglies dioksidą, vandenį ir azoto dujas. Mikroorganizmams reikia ne tik organinių medžiagų, bet kad jie išgyventų, jiems reikia ir ištirpusio deguonies veikliojo dumblo bei nuotekų mišinyje. Todėl nuotekos turi būti nuolat maišomos su veikliuoju dumblo ir turi būti suspensijoje. Šio balanso parametru teisingas išlaikymas yra pagrindas užtikrinant gerą sistemos darbą.

Po pirmų 2 mėnesių nuo įrenginio paleidimo pradžios, dumblo savybės (dumblo koncentracija ir dumblo indeksas) turi susireguliuoti.

SAUGUMAS

1

Atliekant nuotekų valymo įrenginio priežiūros darbus būtina laikytis saugumo priemonių

- Naudoti gumines priemones;
- Dirbant prie įrenginio naudoti rekomenduojamus įrankius bei priemones;
- Dėvėti specialius darbo drabužius (rūbus ilgomis rankovėmis ir ilgas kelnes);
- Stengtis išvengti tiesioginio odos kontakto su buitine nuotekų sistema;
- Plauti rankas su dezinfekuojančiu muilu po darbo, prieš valgymą, gėrimą ir pan;
- Užtikrinti, kad kūno įbrėžimai ar žaizdos būtų nuvalyti antiseptikais ir tinkamai apsaugoti;
- Nelaikyti maisto produktų ar gėrimų šalia valymo įrenginio bei nuotekų mėginių;
- Kuo skubiau pasikeisti sušlapintus ar aptaškytus nuotekomis drabužius, juos pakeisti švariais, nusiplauti dezinfekuojančiu muilu;
- Nevaikščioti ant įrenginio dangčio;
- Užtikrinti, kad priėjimas prie įrenginio nebūtų apledėjęs arba apsningtas.

2

Nuotekų valymo įrenginio priežiūros darbus gali atlikti asmuo

- Sulaukęs 18 metų;
- Gebantis fiziškai ir psichiškai atlikti šiuos darbus;
- Išklašęs nuotekų valymo įrenginio priežiūros darbų instruktažą;
- Žinantis atliekamo darbo procedūras;
- Darbus su elektrine įranga, gali atlikti tik elektriko kvalifikaciją turintis asmuo.

- Guminės pirštinės;
- Valymo šepetys su kotu ir aukšto spaudimo plovimo įrenginys;
- Sendimentacijos bandymo kolba (1000 ml talpos), nusistovėjusio dumblo matavimui;
- Speciali talpa dumblo prieaugini nusiurbti;
- Ištirpusio deguonies matuoklis;
- Termometras;
- Dezinfekuojantis muilas.

- Apsauginės guminės pirštinės;
- Specialūs darbo rūbai ir batai;
- Apsauginiai akiniai.

GARANTIJOS SĄLYGOS

! Svarbu!

Pirkėjas, pageidaujantis pats savo iniciatyva ir lėšomis atlikti įrenginio montavimo darbus, įsipareigoja atlikti įrenginio montavimo darbus vadovaudamasis įrenginio montavimo taisyklėmis. Visais atvejais įrenginio paleidimo - derinimo bei aptarnavimo darbus turi teisę atlikti tik Gamintojas ar jo įgalioti asmenys. Dėl paleidimo, derinimo darbų kreiptis į įrenginių Gamintoją tel.: **+37063806068**

1. Gamintojas suteikia 10 metų, skaičiuojant nuo Įrenginio pardavimo ar perdavimo (priklausomai nuo to, kurį aplinkybė įvyksta ankščiau) pirkėjui dienos, po žeme montuojamos Įrenginio korpuso dalies kokybės garantijos terminą (toliau - „Garantija“).

2. Garantijos laikotarpiu Gamintojas įsipareigoja neatlygintinai per protingą ir techniškai pagrįstą laikotarpį pašalinti po žeme montuojamos Įrenginio korpuso dalies kokybės defektus, atsiradusius dėl nuo Gamintojo tiesiogiai priklausančių priežasčių bei esant būtinumui atlikti Įrenginio paleidimo- derinimo darbus.

3. Garantija apima Įrenginio požeminės korpuso dalies defektus paaiškęjusius Garantijos termino metu, kurie atsirado dėl Gamintojo naudotų nekokybiškų medžiagų ir/ar Įrenginio gamybos, ir/ar Įrenginio konstrukcijos trūkumų, apie kurias Gamintojas buvo informuotas raštu per Garantijos terminą.

4. Garantija taikoma ir galioja tik tuo atveju jei:

4.1. Įrenginys nuo jo pardavimo iki sumontavimo dienos buvo sandėliuojamas (laikomas) uždaroje patalpoje, kurioje vidutinė oro temperatūra buvo nuo -25oC iki 30oC bei buvo apsaugotas nuo klimatinio oro sąlygų poveikio.

4.2. Įrenginys buvo transportuojamas apsaugant jį nuo klimatinio oro sąlygų poveikio ir pritvirtintas prie ji gabenančios transporto priemonės tvirtinimo elementais, neleidžiančiais pažeisti Įrenginio korpuso transportavimo metu.

4.3. Įrenginys nuo jo paleidimo (eksplotavimo pradžios) momento buvo ir yra eksploatuojamas bei prižiūrimas, tiksliai laikantis Gamintojo parengtos Įrenginio aptarnavimo ir priežiūros instrukcijos, kuri kiekvienu atveju perduodama Įrenginio pirkėjui kartu su Įrenginiu.

4.4. Įrenginio montavimo darbus atliko Gamintojas arba jo įgaliotas asmuo.

4.5. Įrenginio paleidimo-derinimo, aptarnavimo darbus atliko Gamintojas arba jo įgaliotas asmuo.

4.6. Įrenginio kaina Pardavėjui buvo sumokėta laiku bei visa apimtimi.

4.7. Įrenginio remonto darbus (jei tokie buvo atliekami) atliko Gamintojas arba jo įgaliotas asmuo ir Įrenginio remonto metu buvo naudojamos tik identiškų Gamintojo naudotoms arba geresnių techninių charakteristikų medžiagos ir/ar detalės.

5. Siekdamas pasinaudoti teise į Garantiją, Įrenginį eksploatuojantis asmuo privalo:

5.1. raštu ne vėliau kaip per 10 darbo dienų nuo Įrenginio po žeme montuojamos korpuso dalies defekto nustatymo momento informuoti Įrenginio pardavėją apie tokio defekto nustatymą.

5.2. pateikti Įrenginio pardavėjui:

5.2.1. Įrenginio įsigijimą bei savalaikį ir visišką atsiskaitymą už Įrenginį pagrindžiančius dokumentus (jų patvirtintas kopijas).

5.2.2. Įrenginio sumontavimo bei paleidimo- derinimo darbų atlikimą pagrindžiančius dokumentus (jų kopijas).

5.2.3. Įrenginio tinkamą sumontavimą ir eksploatavimą pagrindžiančius dokumentus (jų kopijas).

6. Įrenginio kitų (ne Įrenginio požeminės korpuso dalies) sudėtinių dalių kokybės garantijos terminal bei sąlygos išdėstyti Gamintojo parengtame Įrenginio techniniame pase, kuris kiekvienu atveju perduodamas Įrenginio pirkėjui kartu su Įrenginiu.

ĮRENGINIO PRIEŽIŪROS ŽINYNAS

Data	Vizuali apžiūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko įmonė/ specialistas
Užrašai				
Data	Vizuali apžiūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko įmonė/ specialistas
Užrašai				

Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				

Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				

Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				
Data	Vizuāli apziūra	Atlikti darbai	Dumblo koncentracija, ml/l	Darbus atliko jmonē/ specialistas
Uzrašai				



DIAMODUS

UAB „DIAMODUS“

Žalioji g. 20, Jokūbavo k., Klaipėdos r.

Tel.: +37063806068

info@diamodus.lt

www.diamodus.lt

