

Digitaalne CO₂ – mõõteseade

(koos temperatuuri mõõtmise võimalusega)

Kasutusjuhend



Euroopa Liit
Euroopa struktuuri-
ja investeerimisfondid



Eesti
tuleviku heaks



Compost Systems GmbH

Maria-Theresia-Strasse 9, 4600 Weis, Austria

T +43 7242 350 777-0

office@compost-systems.com

www.compost-systems.com

Juhendi tõlkisid Aigi Salundi-Galitsin ja Marge Starast

Mõõdetavate väärtuste vahemikud:

CO₂: 0 - 20 mahuprotsenti
Temperatuur 0 - 600 °C
(T1):

Ettevalmistus

1. Ühenda andurid mõõteseadmega

Kinnita voolikuühendus (**punane adapter**, pildid 1-2) mõõteseadmele.
Ühenda temperatuuriandur (**kollane pistik**, pildid 3-4) seadme põhjas asuvasse T1-ga tähistatud ühenduspesasse.

1.



2.



3.



4.



2. Ränigeel ja vattfilter

Kontrolli, kas läbipaistvas torus olev vattfilter on puhas. Kui märkad, et see on saastunud, siis asenda see uuega.

Täida toru värske **ränigeeliga** (**oranž**), et kaitsta mõõteseadet niiskuse eest! Jäta torusse ka vattfilter, et ränigeeli osakesed ei satuks imemisandurisse ega ummistaks seda.

Praktiline nipp: filtritoru eluea pikendamiseks määri enne paigaldamist filtriniplid õrnalt (näiteks tavalise määride või nõudepesuvahendiga) ja kinnita ühendus isoleerteibiga.

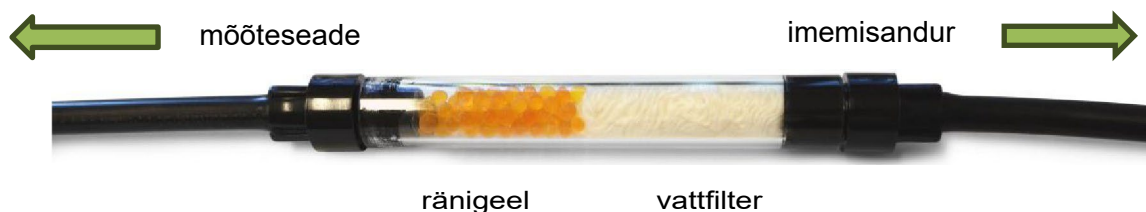


Foto 1: filtritoru

Kontrolli iga mõõtmise eel ränigeeli värvust. Kui see on muutunud valgeks, vaheta geel värske ränigeeli vastu (**ränigeel peab olema oranž**)! Kasutatud ränigeeli võib hoiustada kasutatud ränigeeli pudelis kuni taastamiseni (selgitatud juhendi lõpus).

3. Imemisandur CO₂ mõõtmiseks

Kontrolli, et anduri tipus olevad imemisavad ei oleks ummistunud. Kui märkad ummistust, siis puhasta avad. Selleks võib kasutada õhu- või veesurvet või pulka, naela vmt, mis anduri mõõteavadesse mahub.



Foto 2: imemisandur

4. Ühenda imemisandur

Ühenda imemisandur vooliku ja mõõteseadmega – nüüd on mõõtesüsteem kasutamiseks valmis.

Enne igat mõõtmist:

- Kontrolli mõõtmisseadme korpust, pistikuid ja adaptereid, voolikut ning läbipaistvat filtritoru, et neil ei oleks vigastusi ega lekkeid.
- Kontrolli ränigeeli (ränigeel pean olema **oranž**).
- Kontrolli aku laetust (vajadusel lae).
- Ühenda voolik, imemisandur ja/või temperatuuriandur mõõteseadmega.



Mõõtmine

1. Lülita mõõteseade sisse

Lülita seade sisse (**punane nupp**, Foto 4) ja sea lüliti asendisse **AUX** (**roheline nool**, Foto 4). Seade teeb automaatselt puhastussükli (umbes 60 sekundit) värske õhuga ja läheb seejärel mõõterežiimi.

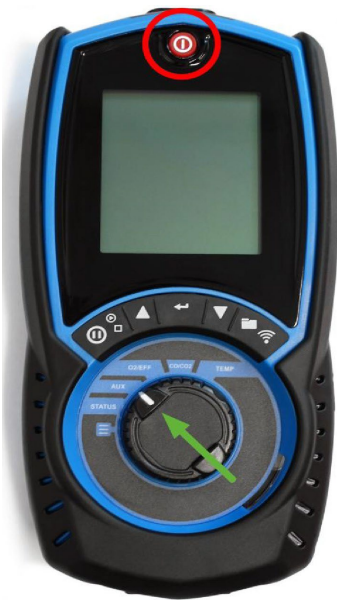


Foto 4: seade



Foto 5: seade kompostiaunas töörežiimil

2. CO₂ ja temperatuuri mõõtmine

Paigalda andurid (imemisandur ja temperatuuriandur) mõõdetavasse materjali. Veendu, et andurid on täielikult materjalis.

Oota, kuni ekraanil kuvatavad väärtused stabiliseeruvad, ja alles siis fikseeri näidud. Seade ei salvesta mõõteväärtusi, seetõttu on soovitatav väärtused üles kirjutada või pildistada.

Eemalda andurid mõõdetavast materjalist ja liigu järgmisesse mõõte kohta.

3. Lülita mõõtesead välja

Kui mõõtmised on lõppenud, siis lülita seade välja (**punane nupp**) ja eemalda andurid. Seade teeb automaatselt värske õhuga puhastuse ja lülitub umbes 30 sekundi pärast välja.

Ohutusjuhised

- Teosta ise ainult siin kirjeldatud rutiinset hooldust (andurite puhastamine).
- Korpuse avamine võib seadet kahjustada. **Ebaõige käsitus tühistab seadmele kehtiva garanti!**
- Mõõtetäpsuse tagamiseks tuleb pärast mõõteseadme osade, mis võivad mõjutada tulemusi, vahetust lasta seadet kontrollida akrediteeritud katsekeskuses või tootja volitatud hoolduses.
- Magnetväljad (näiteks kaitsekesta magnetkinnitus) võivad tekitada sädemeid, mõjutada südamestimulaatoreid ja segada elektroonikat ning andmekandjaid.
- Veendu, et toiteadapteri pinget vastab laadija sildil olevale väärtusele.
- Ära jätta seadet üle 50 °C temperatuuri kätte (näiteks autosse kuuma päikese kätte). See võib põhjustada seadme ülekuumenemist ja elektrokeemiliste andurite kahjustust. Samuti väldi seadme sattumist alla - 20 °C.
- Tõmba vooluadapter puhastamise ajaks seinast Välja. Puhasta niiske lapiga- **ära kasuta lahusteid sisaldavaid puhastusvahendeid!**

ETTEVAATUST!

Veendu, et seadmesse ei satuks vett ega kondensaati. Tühjenda ja kuivata kondensaadipüünist (Foto 6) ning andurit koos voolikuga regulaarselt!



Foto 6: kondensaadipüünise kork

Hooldus ja teenindus

Kondensaadipüünis eemaldab niiskuse mõõdetavast gaasist ja kogub selle kondensaadikambris.

Kondensaadikamber on läbipaistev ja see võimaldab vedeliku taset selles visuaalselt kontrollida. Vajadusel tühjenda kondensaadikamber korgi kaudu.

Seadme osakeste filter hoiab kinni tahma- ja tolmuosakesed. Kontrolli regulaarselt ja vaheta seda vajadusel- pikkade mõõtmiste jooksul võib filter niiskuda. Osakeste filtra vahetamiseks tõmba filterseade mõõteseadmest eemale.



Foto 7: filtri eemaldamine ja tagasi panek

Filtri tagasipaigaldusel ole tähelepanelik ning veendu, et filter ja mõõtmisseadme korpus ei saa kahjustada. Pärast mõõtmist, mil kondensaati on palju kogunenud, on kasulik jätta avatud kondensaadipüünis ja voolik toatemperatuurile kuivama.

ETTEVAATUST!

Veendu, et kondensaadipüünise kork oleks alati kindlalt paigas, eriti pärast kaitsekesta tagasipanekut. Kui kork lekib, siis jõuab gaas mõõteliini ja kahjustab seadet!

Ränigeeli taastamine elektri ahjus

Ränigeeli taastamise eelduseks ahjus on see, et ahju pinnal ei ole õli ega muude ainete jääke ning hoitakse ette antud temperatuuri.

1. Ettevalmistus

Sea ahju **temperatuuriks 130 °C ja kasuta ringleva õhtu režiimi**, et ränigeel saaks võimalikult hästi õhutatud.

Laota ränigeel võimalikult õhukese kihina ahjuplaadile- mida õhem on kiht, seda parem on kuuma õhu juurdepääs geelile ja seda kiirem on taastamine.

2. Protseduur

Aseta ränigeeliga kaetud plaadid ahju nii, et need oleksid üksteisest võimalikult kaugel. Ränigeeli kuivamisaeg sõltub ahjuplaadil oleva geelikihi paksusest, kuid ei tohiks ületada 240 minutit. **Kui ränigeeli värvus muutub valges oranžiks, siis on see kuiv.**



kasutatud ränigeel



taastatud/värske ränigeel

Foto 8: kasutatud ja taastatud ränigeel

Pärast kuivatamist on ränigeel väga kuum- lase sellel jahtuda spetsiaalses anumaskas (seadmega kaasas) ja sulge anum õhukindlalt nii kiiresti kui võimalik. Kui jahtumine toimub ahjuplaadil ja kontaktis õhuga, seob ränigeel uuesti niiskust ja see piirab selle hilisemat kasutust vee absorbeerijana filtritorus).