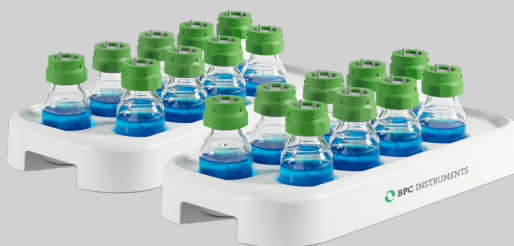


AMPTS® III

A piacvezető analitikai eszköz a szakaszos anaerob fermentációs vizsgálatokhoz



A biokémiai metánpotenciál meghatározásának népszerű mérőeszköze



AMPTS® III

Az Automatic Methane Potential Test System (AMPTS®) a piacvezető analitikai eszköz a szakaszos anaerob fermentációs vizsgálatokhoz. A harmadik generációs AMPTS III automatizált és teljesen integrált kialakítással rendelkezik a mintavételhez, az adatelemzéshez és -rögzítéshez, továbbá a vizsgálati jelentés elkészítéséhez való könnyű hozzáférés érdekében. Az AMPTS III, a standard változatban, 18 üvegreaktort foglal magában a vizsgálatok számára. Alternatívaként választható az AMPTS III Light verzió is, amely 9 üvegreaktorttal rendelkezik.

Mi az AMPTS?

Az AMPTS a kutatók és mérnökök kedvelt analitikai eszköze az szakaszos anaerob fermentációs vizsgálatok elvégzéséhez. Az AMPTS legújabb generációja két változatban is elérhető (AMPTS III és AMPTS III Light), amelyek 18, illetve 9 darab vizsgálati reaktorttal rendelkeznek. Az AMPTS III automatizálja és egyszerűsíti a vizsgálatok széles körét, beleértve a biokémiai metánpotenciál (BMP) vizsgálatokat, a biogáz potenciált, az anaerob biológiai lebonthatósági analíziseket, valamint a specifikus metanogén aktivitás (SMA) és a maradékgáz-potenciál (RGP) elemzéseket a folyamat végén kapott kiejert anyag vizsgálati elemzésével. Bármelyik AMPTS III modellnél a mintavétel, az elemzés, az adatrögzítés és a jelentés elkészítése teljesen integrált, így könnyítve a felhasználók vizsgálati tevékenységét, úgymint:

- Az iparág vezetői által jóváhagyott és előnyben részesített mérőeszközből származó adatok pontossága és precizitása révén
- Az automatizáció által támogatott, szabványosított és integrált folyamatok jelentős idő- és munkaerő-megtakarítást eredményeznek
- Mérési eljárások, adatok értelmezése és jelentések szabványosítása
- Az adatokhoz való távoli hozzáférést felhasználóbarát műveletek teszik lehetővé, bárhol és bármikor szükség van rá

A valós biogáz- és metánpotenciál meghatározása

Az AMPTS lehetővé teszi a biogáz- és metánpotenciál, valamint a biomassza anyagok dinamikus lebomlási profiljának meghatározását. Ennek jelentősége, így könnyebben meghatározható a reaktorban az optimális tartózkodási idő, az együttrothasztáshoz (kofermentációhoz) szükséges szubsztrátkeverék, értékelhetővé válnak a különféle előkezelési módszerek, valamint az adalékanyagok szükségessége. Ezenkívül lehetőség nyílik az egyedi biogáz fermentorok vagy teljes folyamat-konfigurációk biológiai teljesítményének értékelésére is.

A munkaerő- és kompetenciaigény csökkentése

Az AMPTS jelentősen csökkenti a munkaerőigényt és az emberi hibák kockázatát a hagyományos eljárásokhoz vagy a piacon kapható konkurens megoldásokhoz képest. A kísérlet előkészítése néhány óra alatt elvégezhető, és miután a rendszert összeállították, az AMPTS teljesen automatizált módon képes a mérést lefolytatni. A mérési adatok bármikor könnyen áttekinthetők valós időben vagy letölthetőek, így a elemzés minden eddiginél egyszerűbbé válik.

Beágyazott IT megoldás külső számítógép nélkül

Az AMPTS beépített adattárolással és feldolgozással dolgozik egy beágyazott mikrokontrollerrel, amely lehetővé teszi, hogy az eszköz helyben tárolja az összes gázmennyiség és áramlásmérés értékeit. Ezáltal nincs szükség állandó külső számítógép jelenlétére. Nem kell aggódnia amiatt, hogy az adatok elvesznek a számítógép összeomlása vagy az operációs rendszer automatikus frissítése miatt, ami további hosszadalmas kutatási és fejlesztési munkát okozhat. A nagy, 15 millió adatpontos tárolókapacitás akár 130 000 liter gáz összegyűjtését is lehetővé teszi kísérletenként.

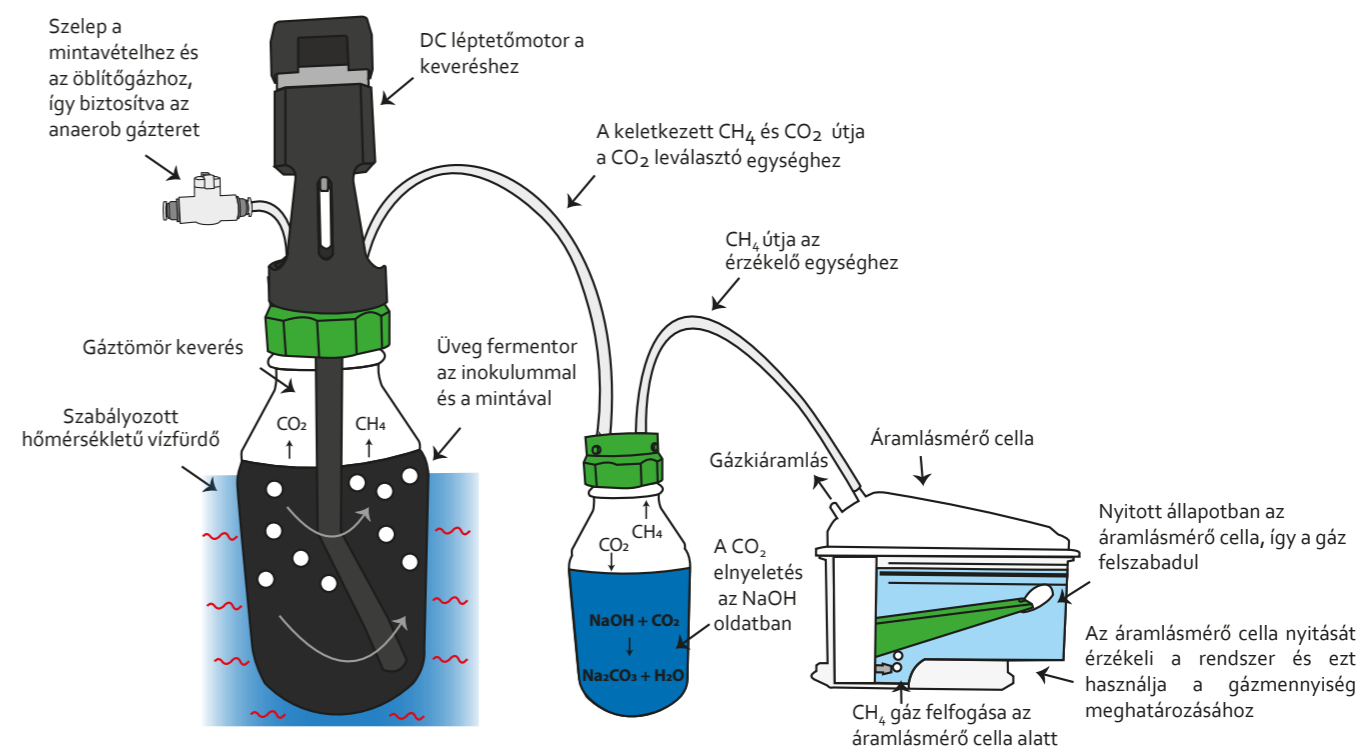
AMPTS® III



AMPTS® III Light



AMPTS® III működési elv





Robusztus műveletek moduláris felépítéssel

Az AMPTS-t Svédországban tervezték és gyártják. A skandináv forma és funkció legjobb elemeit ötvözi a minőség és a megbízhatóság érdekében. Az AMPTS biztosítja, hogy egyetlen adat sem vessz el, még akkor sem, ha az egész mérőrendszer leáll. A moduláris felépítés megkönnyíti az AMPTS karbantartását, mivel számos alkatrész kicserélhető anélkül, hogy a műszert szervízbe kellene szállítani.

Az eredmények szabványosítása és összehasonlítása

Az AMPTS egy univerzális platform minden szakaszos anaerob fermentációs vizsgálathoz, mely lehetővé teszi a mérési eljárások, az adatok értelmezése és a jelentések szabványosítását. A valós idejű hőmérséklet- és nyomáskompenzációval a keletkezett biometán térfogat és áramlás normál körülmények között (azaz 0 °C, 1 atm és nulla nedvességtartalom) normalizálható, így minimalizálhatóak a külső mérési feltételek változásai által okozott mérési interferenciák. Ez lehetővé teszi az AMPTS által szolgáltatott kiváló minőségű eredmények mellett a világ különböző laboratóriumaiból származó adatok egyszerű összehasonlítását, tovább növelve a használati értéket.



Az összes keletkezett biogáz meghatározása és a gázösszetétel becslése valós időben

Az új AMPTS III gáztömören zárt mérőkamráival minimális szén-dioxid veszteséggel képes a teljes biogáz mérésére. Emellett, két mérőkamra sorba kötésével a szén-dioxid eltávolítása előtt vagy után, lehetőség van a gázösszetétel valós időben történő becslésére.



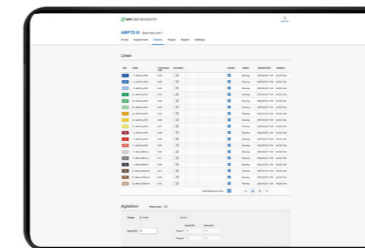
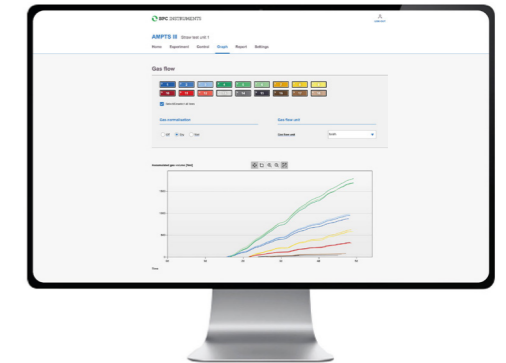
Erős és megbízható keverés

Az AMPTS-hez tartozó keverőrendszer hatékonyan biztosítja a kíméletes, pontos és megbízható keverést gáztömör környezetben, amit kiváló minőségű kefe nélküli léptető motorok hajtanak. Az anaerob fermentáció nehéz körülményei között is jól működik az eszköz, így világszerte oly sok elégedett ügyfél bízik az AMPTS-ben, mint az anaerob fermentációs vizsgálatokhoz nélkülözhetetlen eszközben.

AURORA™ Software, előre telepítve érkezik az AMPTS III eszközre

Keltse életre kísérleteit az Aurora™ szoftverrel

Az Aurora™ a BPC Instruments legújabb, innovatív szoftveres megoldása a szakaszos anaerob fermentációs vizsgálatok nyomon követésére. Az egyszerűsített kialakítás optimálissá teszi a felhasználók számára a kísérlet beállítását, a folyamat nyomon követését és az eredményekhez történő könnyű hozzáférést. Az AURORA szoftver az AMPTS mérőeszköz részeként előre telepítve érkezik, anélkül, hogy szükség lenne külön szoftverlicenc vagy külső számítógépen való telepítésre.



Eredmények bárholonnan, bármilyen eszközzel

Az AMPTS úgy lett tervezve, hogy bárholonnan könnyen elérhető legyen, akár távoli helyszínről is, bármilyen webböngészővel rendelkező eszközzel. A vizsgálatok nyomon követhetők az irodájából vagy akár az otthonából is számítógépe, táblagépe vagy a telefonjának segítségével. Az AMPTS analitikai kapacitása könnyen bővíthető több műszer Ethernet switch segítségével történő összekapcsolásával. Ezzel a funkcióval minden egyes AMPTS önálló eszközként vagy párhuzamosan csatlakoztatva is üzemeltethető, az Ön igényeitől függően.



Alkalmazási területek

Az AMPTS az anaerob vizsgálatok széles köréhez felhasználható:

- Biokémiai metán potenciál (BMP)
- Biogáz potenciál
- Specifikus metán aktivitás (SMA)
- Maradék-gáz potenciál (RGP)
- Biokémiai hidrogén potenciál (BHP)

AMPTS® jellemzők összehasonlítása

	AMPTS® III	AMPTS® II
Mérőcellák	Mérőcellák zárt kamrákban, amelyek könnyen cserélhetők és felcserélhetők	Az összes mérőcella ugyanabban a nyitott tartályban található. Nem lehet őket cserélni anélkül, hogy felnyitnánk az érzékelő egységet
Csatornák száma	18 és 9 (Light)	15 és 6 (Light)
Mérési felbontás	2 ml és 9 ml	9 ml
Mérhető gázfajták	Vízben oldódó és nem oldódó gázok (pl. teljes biogáz, CO ₂ , CH ₄)	Csak alacsony vízdoldékonyságú gázok (pl. CH ₄)
Elektronikus hardver	Új elektronikus hardver lényegesen jobb teljesítménnyel és több funkcióval	Korlátozott tárolókapacitású és feldolgozási képességű hardver
Térfogat-érzékelési kapacitás	130 000 liter	900 liter
Kijelző	OLED kijelző	Nincs kijelző
Szoftver	Az Aurora™ egy beágyazott szoftver, amelyet bármilyen eszközön webböngészőn keresztül érhető el. Az új kialakítás és fejlett funkciók mellett magában foglalja az összes csatorna indítását és leállítását, grafikonok nagyítását, rugalmas gáznoramvizálást, szakaszos keverés szabályozását és a nyers adatok letöltését is	Beágyazott szoftver, amely bármilyen eszközön webböngészőn keresztül elérhető
Fermentor méret	1 literes alapkivitelben, de választható 0,5 literes változat is. Light változat 2 literes	0,5 liter az alapkivitelben és 2 liter a Light változatban
Csővek	Erős, tartós és alacsony gázáteresztő képességű poliuretán cső	Tygon E3603 cső
Kiegészítők	Különböző kiegészítők tartoznak hozzá a csövek hatékonyabb kezeléséhez és könnyebb működéshez.	Korlátozott számú kiegészítők
Elektronikus szintellenőrzés	Gyorsulásmérő jelzi az érzékelő egység vízszintes helyzetét.	Nincs elektronikus szintellenőrzés



Metánpotenciál elemzés egyszerűbben

Jellemzők

- **Webalapú.** Felhasználóbarát webalapú szoftver, ami egy beágyazott szerveren fut. Nincs szükség további szoftver telepítésére PC-re, táblagépre vagy okostelefonra.
- **Távoli hozzáférés.** Az AMPTS távolról és helyben is elérhető bármilyen webböngészővel rendelkező eszközzel.
- **Automatizált.** Automatikusan valós időben kompenzálja a nyomást, hőmérsékletet és nedvességet.
- **Kalibrálásmentes**
- **Multiplexálási potenciál.** A multiplexálás lehetősége lehetővé teszi az azonos időben történő, különböző kezdési időpontokkal rendelkező kötegelt elemzéseket
- **Könnyű karbantartás.** A moduláris felépítésnek köszönhetően a legtöbb alkatrész könnyen cserélhető
- **Helyi adattárolás.** A mérőműszereken tárolt adatok függetlenek külső számítógéptől.
- **Egyszerű adatfeldolgozás.** Az adatok könnyen exportálhatók táblázatként egységes időtengellyel a könnyű feldolgozás érdekében.
- **Nagy adattárolási kapacitás.** 7200 l gáz csatornánként
- **Valós idejű mérések.** Több gáztípus mérése valós időben, beleértve a biogázt.
- **Gázösszetétel meghatározás.** Az egységek sorba kötése révén valós idejű becsléseket kaphat a gázösszetételről
- **Hatékony keverés.** Bizonyítottan erős, megbízható, többfunkciós keverés.
- **Különböző időintervallumokban történő kimenetek.** Kimenetek generálása percenkénti adatpontoktól egészen a napi egy adatpontig.



Műszaki adatok:

Minta inkubációs egység

- **A fermentorok maximális száma rendszerenként:** 18 és 9 darab
- **Fermentor anyaga:** üveg
- **Szabványos reaktortérfogat:** 1000 ml (500 ml-es változatban is elérhető) és 2000 ml
- **Típus:** Termosztatikus vízfürdő
- **Méret:** 68 x 56 x 33 cm (termosztatikus vízfürdő)
- **Hőmérséklet szabályozás:** 60 °C-ig (203 °F) (0,2 °C pontossággal)
- **Keverés a fermentorban:** mechanikus keverés kefe nélküli egyenáramú motorokkal (állítható intervallum, sebesség és forgásirány), max. fordulatszám 220 rpm



Szén-dioxid abszorpciós egység

- **Szén-dioxid csapdázó üvegek száma:** 18 és 9 darab
- **Szén-dioxid csapdázó üvegek térfogata:** 250 ml
- **Az üvegtartó méretei:** 55 x 28 x 17 cm (2 db és 1 db)
- **Ajánlott abszorpciós folyadék:** 3 M NaOH pH-indikátorral*, 200 ml palackonként (nem tartozék) Abszorpciós hatékonyság: >98%

* Az abszorpciós folyadékot nem tartalmazza a készülék.

Áramlásmérő cellák és az adatgyűjtő egység

- **Működési elv:** folyadék kiszorítása és felhajtóerő
- **Áramlásmérő cellák száma:** 18 és 9 darab
- **Az egység mérete:** 55 x 19 x 17 cm
- **Beépített érzékelők:** Hőmérséklet, nyomás, Hall, gyorsulásmérő
- **Csatlakozások:** Ethernet, tápegység, USB B, motorvezérlés
- **Kijelző:** OLED 2.8" 256 x 64, fehér
- **Készülék ház:** Alumínium és műanyag
- **Tápegység:** V DC / 1,0 A 100-240 VAC mellett
- **Használat:** Beltéri
- **Mérőközeg:** ionmentesített vagy desztillált víz
- **Működési hőmérséklet:** 0 - 50° C
- **Működési nyomás:** -50 – 50 mbar
- **Gázcsatlakozó átmérője:** ID: 2,4 - 2,6 mm; OD: 4,2-4,7 mm
- **Ajánlott csőméret:** ID: 4 mm; OD: 6 mm
- **Mérési felbontás:** 9 ml (standard), opcionálisan 2 ml is rendelhető.

- **Érzékelési kapacitás:** 7200 l kumulatív gáz csatornánként 9 ml-es áramlásmérő cellával.
- **Mérési tartomány:** 9 ml-es áramlásmérő cellánál 1-6000 ml/h; 2 ml-es áramlásmérő cellánál 0,2-1500 ml/h
- **Ismételhetőség:** CV ≤ 1% 9 ml-es áramlási cellánál és CV ≤ 3% 2 ml-es áramlási cellánál
- **Gázok:** Nem agresszív gázok (pl. CH₄, CO₂, H₂, N₂,...)



Az Ön felhasználói élménye számunkra a legfontosabb

Büszkék vagyunk arra, hogy termékeink teljes élettartama alatt támogatást nyújtunk, ideértve a garanciális és már lejárt jótállású termékeket is. Célunk az, hogy a mérőeszköz mindig megfelelően működjön és folyamatosan értéket teremtsen.

AMPTS® III - A TÖRTÉNET

Az AMPTS 2008-as megalakulása óta jelentős fejlődésen ment keresztül, és a legújabb AMPTS III modell a folyamatos fejlesztés és innováció eredménye. Az AMPTS III innovatív szoftvere még nagyobb pontosságot, megbízhatóságot és kényelmet nyújt a kutatók számára, tovább erősítve pozícióját a szakaszos anaerob fermentációs tesztek elismert eszközeként az iparágban.

Az AMPTS sikerét a termékfejlesztő csapat áldozatos munkájának köszönheti, akik az első modell megjelenése óta folyamatosan dolgoznak a termék fejlesztésén. A 2011-ben bevezetett AMPTS II jelentős fejlesztéseket hozott az érzékelőegység, az elektronika, a szoftver és a kialakítás terén. Az AMPTS népszerűségét a könnyű kezelhetőség, megbízhatóság és pontosság jellemzi, és ezért vált népszerű választássá laboratóriumok, egyetemek, biogázüzemek és kutatóközpontok számára világszerte.

Az AMPTS egyre inkább előnyt élvez a biokémiai metánpotenciál és az egyéb anaerob szakaszos fermentációs tesztek elvégzésében. Az AMPTS III bevezetésével az eszköz forradalmi szoftvere új szintet fog jelenteni a pontosság és megbízhatóság terén, folytatva a folyamatos fejlesztés és innováció hagyományát.



A precizitás és a pontosság a kulcsa a kiválóságnak

A BPC Instruments egy svéd székhelyű globális technológiai vállalat, amely hatékonyabb, megbízhatóbb és magas színvonalú kutatást és elemzést tesz lehetővé a megújuló bioenergia és a környezeti biotechnológia területén. Az elérhető eredmény nemcsak nagyobb pontosság és precizitás, hanem az elemzések elvégzéséhez szükséges idő- és munkaigény jelentős csökkenése is. A BPC Instruments innovatív termékei magas minőségű hardvert és kapcsolódó szoftvert kínálnak, amelyek a célalkalmazások széleskörű ismeretén és tapasztalatán alapulnak. Ezek a megoldások az iparágban elsőként jelennek meg, így a vállalat az innováció és a fejlődés éllovasa az adott területen. Ma a BPC Instruments a világ közel 70 országába exportálja termékeit.



Nawaro Kft
2100 Gödöllő
Szabadság Tér 1

Tel: +36 20 993 3303
adam.ragoncza@nawaro.hu
www.nawaro.hu

Látogassa meg az
termék weboldalát

