

# Biogas Endeavour 에 의한 기질 선택 및 가격 산정



bioprocess  
CONTROL

[www.bioprocesscontrol.com](http://www.bioprocesscontrol.com)

# 기질 선택과 가격 책정을 단순화합니다

## 기질의 에너지 함유율을 결정합니다

Biogas Endeavour는 바이오매스 기질에 함유된 바이오가스의 잠재량과 역학 분해 프로파일을 조사 하는 데 이용됩니다. 바이오매스에 함유된 에너지 성분을 선택하고 가격을 책정하여 바이오가스 생산에서 기질이 경제적으로 이용될 수 있게 해 줍니다.

## 실제 결과와 보고서를 비교해 보세요

Biogas Endeavour는 모든 바이오가스 잠재량 확인 테스트 프로토콜을 지원하여 측정 과정과 데이터 해석 및 보고를 표준화하였습니다. 자동 가스 부피 측정과 데이터 기록을 통해 시간, 노동력과 요구지 식수준을 줄일 수 있을 뿐 아니라 서로 다른 테스트 결과를 쉽게 비교할 수 있습니다. 모든 결과와 보고서를 비교하여 시간과 추출 횟수에 따라 기질에 함유된 에너지 성분에 일어난 변화를 모니터링할 수 있게 된 것입니다.

## 기질 선택과 가격 책정

Biogas Endeavour가 제공하는 양질의 데이터로 얻은 분해 과정상의 주요 동적 정보는 함유된 에너지 성분에 따라 기질을 선택하고 가격을 책정하는 데 이용될 수 있습니다. 이를 통해 바이오가스 사용자와 기질 공급자는 기질 공급 체계를 더 잘 통제하여 전체 이윤에 긍정적인 영향을 미치게 됩니다.

## 제공된 기질의 잠재량을 조사하세요

Biogas Endeavour는 바이오가스 생산 담당자들이 다양한 종류의 기질로부터 바이오가스 생산 잠재량을 손쉽게 측정할 수 있도록 치밀한 설계와 개발을 거친 제품입니다. 운용자는 모든 기질의 바이오가스 함유량을 완전히 조사하여 기질의 가치에 맞는 사업상의 결정을 손쉽게 내릴 수 있게 해 줍니다.

최대  
**6**개  
플로우 셀까지

**10**ml  
분석  
해상도에서





Biogas Endeavour  
로 모든 바이오매스  
기질의 바이오가스  
잠재량과 역학 분해  
프로파일을 조사할  
수 있습니다.

순간 가스  
유속률 측정 범위:  
10~120ml/min

#### 뛰어난 실시간 분석 능력

Biogas Endeavour는 바이오가스 생산 배양체의 실시간 샘플링, 분석, 기록 및 보고서 작성을 완전히 통합해 자동화한 매우 효율적인 분석 기기입니다. 6개의 평행 반응기와 동일한 숫자의 가스 유량계 (flow cells)가 데이터 수집 시스템이 부착된 형태로 이루어져 있는 다채널 분석기로, 서로 다른 샘플을 실시간 조사할 수 있습니다.

#### 손쉬운 네트워크 연결 및 접근

Biogas Endeavour는 원거리에서도 쉽게 접근 할 수 있게 설계되었습니다. 현재 이용되고 있는 표준 프로토콜과 연결 방식을 이용하면 사내 네트워크에 있는 다른 장치들처럼 인식되며, 보안을 위해 사용자별 비밀번호를 설정할 수도 있습니다. 컴퓨터에서도 이용되는 웹 브라우저를 통해 소프트웨어와 상호작용하는 것도 가능합니다. 아이폰이나 아이패드, 안드로이드 기반 시스템이나 윈도우즈 폰 같은 모바일 기기에서도 실험 모니터링을 수행할 수 있습니다.

#### 온도와 압력 보정

Biogas Endeavour의 특징 중 하나인 실시간 온도 압력 보정 기능은 측정 조건의 영향을 최소화 하여 데이터 수집을 표준화합니다. 가스의 온도와 압력은 플로우 셀이 개방될 때마다 측정되므로 사용자는 가스의 기화된 성분을 살피는 동시에 해당 가스가 시간의 변화에 따라 보이는 정확한 동역학적 정보를 얻을 수 있게 됩니다. 이때 정상화된 volume 은 섭씨 0°C, 1기압의 건조한 조건에서 제시됩니다.

#### 안정적이고 신뢰할 수 있는 운용

Biogas Endeavour에 내장된 소프트웨어는 리눅스 운영 체계를 이용한 임베디드 ARM CPU 를 기반으로 작동하여 높은 안정성과 데이터 보호를 확보하고 minimum downtime을 최소화하였습니다. 따라서 사용자들은 기존의 PC 기반 솔루션이 안고 있던 고질적인 문제인 데이터 손실을 방지 할 수 있게 되었습니다. 당사에서 제공하는 소프트웨어 업데이트도 세심한 관리하에 손쉽게 이루어 집니다.

# Biogas Endeavour의 소프트웨어



## 바이오가스 포텐셜 분석 소프트웨어

Biogas Endeavour는 바이오가스 포텐셜과 혐기성 생분해성을 분석하기 위해 특별 설계된 웹 기반 소프트웨어 애플리케이션입니다. 사용과 조작이 간단하기 때문에 사용자는 손쉽게 실험을 설정하고 공정을 모니터링하며 모든 실험 결과와 데이터를 분석하기 쉬운 형태로 다운로드할 수 있습니다.

Biogas Endeavour는 바이오가스 포텐셜과 혐기성 생분해성 분석에 사용하는 범용 하드웨어 플랫폼을 자연스럽게 확장한 소프트웨어 애플리케이션입니다.

## 간단하고 직관적인 실험 설정

Biogas Endeavour 소프트웨어 애플리케이션은 실험 설정 기능을 사용해 각 배치 테스트 데이터를 개별적으로 계산하고 설정하여 실험을 준비할 수 있습니다. 사용자가 샘플 총량, 접종물과 기질의 휘발성 고형물(VS) 또는 COD 함량, 접종물 대 기질 비율, 반응기 총량, 생산된 가스의 예상 CH<sub>4</sub> 함량 등을 입력하면 소프트웨어가 각 배치 테스트에 필요한 기질과 접종물 분량을 자동으로 계산하고 실험 가이드라인을 생성합니다.

## 바이오가스 포텐셜 분석 소프트웨어



### 실험 과정 완전 제어

Biogas Endeavour 소프트웨어 애플리케이션은 제어 기능을 사용해 진행 중인 실험의 반응기 혼합과 각 배치 테스트 상태를 제어할 수 있습니다.

사용자는 기계교반 속도와 온/오프 시간을 제어해 각 반응기가 최적의 조건에서 물질을 전달하도록 설정하고 셀 상태가 표시되는 셀 제어 기능을 사용해 진행 중인 실험의 데이터 수집을 간단하게 시작, 일시 중지, 중지할 수 있습니다.

Biogas Endeavour는 소프트웨어 사용자 인터페이스에서 가상 버튼을 클릭하는 간단한 방식으로 모든 반응기와 배치 실험을 최적의 상태로 제어할 수 있습니다.

### 효율적인 기질 선택 및 가격 산정



### 언제 어디서나 실시간 모니터링

### 언제 어디서나 실험 과정 완전 제어

Biogas Endeavour 소프트웨어 애플리케이션의 그래프 기능과 임베디드 웹 서버는 언제 어디서나 실험을 실시간으로 모니터링할 수 있도록 지원합니다. 사용자는 원하는 실험만 선택해 각 반응기의 가스 누적량과 유량을 쉽고 간단하게 모니터링할 수 있습니다. 또한 실험을 선택한 경우 모든 값은 가스 용해도 및/또는 초기 헤드 스페이스

구성에 따라 조정되고 모든 가스 분량은 기압 1, 온도 0 °C, 수분량 0으로 보정되어 표시됩니다. Biogas Endeavour는 이러한 유연성과 경밀성을 통해 사용자가 언제 어디서나 실험 상태와 데이터를 확인할 수 있도록 지원합니다.

# 광범위한 사용자 기반 및 적용 분야

---

## 사용자 기반

---

오늘날 Biogas Endeavour는 에너지 생산공장, 유기 폐기물 및 폐수 처리공장을 비롯해 식품, 바이오에탄, 바이오수소 생산공장 등 다양한 분야에서 광범위하게 사용되고 있습니다

---

## 적용 분야

---

Biogas Endeavour은 혐기성 호흡과 생분해성, 혐기성 독성을 연구 분석하고 바이오매스 기질의 실제 바이오가스 포텐셜과 역학 분해 프로파일을 확인하는 작업에 적합합니다.



## 기술 사양

### 샘플 배양 유닛

시스템당 반응기 최대 수: 6

반응기 소재: 유리

반응기 표준 용량: 2,000 ml

치수: 53 x 33 x 24 cm

온도 제어: 최대 95 °C (오차 0.2 °C 이내)

반응기 혼합 방식: 기계식 (간격 및 속도 조정 가능), 최대 속도 140 rpm



### 플로우 셀 분석기 및 DAQ 유닛

작동 원리: 액체 변위 및 부력

동시 최대 6개의 플로우 셀 작동 가능

압력 및 온도 센서 빌트인 탑재

측정 해상도: 10 ml

검출 용량: 각 배치 테스트에서 1채널당 총 가스 용량 최대 33 L

순간 가스 유속의 측정 범위: 100~120 ml/min

통합적 데이터 취합 (maximum capacity 2 × 104 flow cell openings)

유닛 치수: 51 x 44 x 18 cm

하우징: 플라스틱

재현성: ±4%



### 소프트웨어 및 시스템

- 바이오가스 포텐셜과 혐기성 생분해성을 분석하기 위해 특별 계된 소프트웨어 애플리케이션
- 임베디드 서버에서 실행되는 웹 기반 소프트웨어
- 실시간으로 가스 유속 및 유량 온라인 표시
- 실시간으로 압력 및 온도 자동 보정
- 실시간으로 가스 유속 및 유량 정상화
- 사용자 친화적인 실험 설정 가이드라인
- 서로 다른 시간에 배치를 동시 분석할 수 있는 멀티플렉싱 기능
- 온라인 시스템에 작동 진단 로그 기록
- 전원공급: 12 VDC/5A
- 사용: 실내

# Bioprocess Control

## - 바이오가스 생산 최적화

Bioprocess Control은 바이오가스 산업에서 연구 및 산업용 고급 계측과 제어 기술을 선도하는 기업입니다.

Bioprocess Control은 2006년 설립된 이후 15년 동안 계측, 제어 및 혐기성 분해 과정 자동화 연구 분야를 선도해왔습니다. 오늘날 Bioprocess Control은 약 35개국에 제품을 수출하고 있습니다.

Bioprocess Control은 생화학적 메탈 포텐셜(BMP) 분석, 기질 분석, 생산 과정 시뮬레이션, 가스 유량 측정 등을 포함하는 다양한 제품 포트폴리오와 바이오리액터 시리즈를 제공합니다. 특히 자동 메탄 포텐셜 분석 시스템(AMPTS: Automatic Methane Potential Test System)은 전세계 바이오가스 분야의 학계와 산업계 모두에서 선호하는 최첨단 분석 기기입니다.

Bioprocess Control AB  
Scheelevägen 22  
223 63 Lund  
Sweden

Tel: +46 (0)46 16 39 50  
Fax: +46 (0)46 16 39 59  
info@bioprocesscontrol.com  
www.bioprocesscontrol.com

SCAN THE QR:  
Learn more about the  
Biogas Endeavour online

