

# 음료 산업 을 위한 지능형 솔루션

공정 시스템 및 통합



# 생산 능력을 한 단계 업그레이드

Anton Paar는 수십년간의 공정 계측 경험을 활용하여 여러 산업계에 걸쳐 지능적인 엔지니어링 솔루션을 제공합니다. 유연하고 빠르며 정확한 이러한 솔루션은 산업 및 크래프트 양조 산업 모두에 이상적입니다. 저점도 유체나 액체 가스, 고점도 매체 등 재료에 관계 없이 저희는 품질을 극대화하고 효율성을 최적화하는 공정 모니터링과 분석, 제어 솔루션을 제공합니다. 사용자 정의도 가능하여 귀사 현장 환경에 즉시 맞춰드릴 것입니다.

## 타협하지 않는 품질 표준

→ 당사 농도 센서는 세계 최고 수준입니다. 이 농도 센서 덕분에 저희 시스템은 매우 빠른 속도와 정확도로 품질 관리 매개 변수를 측정하고 분석할 수 있습니다.

## 강력한 가격 대비 뛰어난 성능

→ 저희 공정 솔루션은 효율성을 최적화하는 자동화를 제공합니다. 저희는 높은 가격 대비 성능으로 기기와 공정 시스템을 단일 패키지로 결합합니다. 저희 공장에서 테스트된 스킵드 장착형 공정 모듈의 시운전 시간은 매우 짧으며 통합 비용 역시 낮습니다.

## 처음부터 끝날때까지 지원 제공

→ 저희 전문가가 처음부터 끝까지 모든 구매 프로젝트를 관리합니다. 광범위한 현장 서비스와 프리미엄급 구매 후 지원을 통해 오랜 기간 동안 구매 혜택을 유지할 수 있습니다. 전세계 86개 서비스 지점 중 한 곳에서 서비스와 지원을 받을 수 있습니다.

자세히 알아보기



# Flex-Blend 3000 시리즈: 창의성을 발휘하세요

크래프트 양조

## Flex-Blend 3500 탄산화 장치

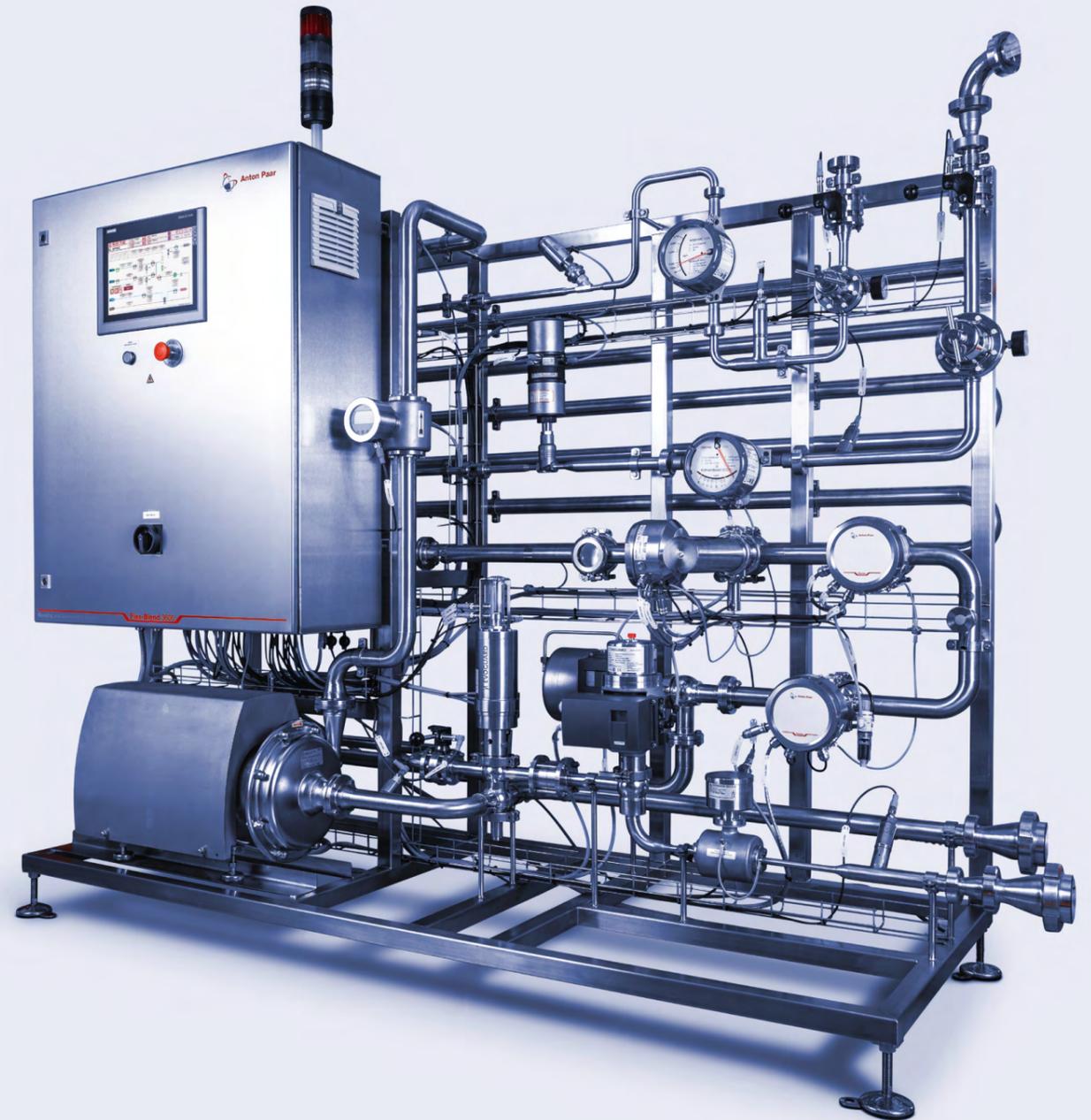
- 수제품 생산자를 위해 맞춤형 스킴드 장착형 자동 탄산화 시스템
- 효율적인 CO<sub>2</sub> 주입기
- 안정적인 압력 제어를 위한 가변 속도 구동 펌프

## Flex-Blend 3600 혼합 및 탄산화 장치

- 수제품 생산자를 위해 맞춤형 스킴드 장착형 자동 혼합 및 탄산화 시스템
- 효율적인 CO<sub>2</sub> 주입기
- 안정적인 압력 제어를 위한 가변 속도 구동 펌프
- ABV 트리밍 / OE 최적화 및/또는 HG 혼합
- 무제한의 제품 유형에 대해 최적화된 레시피 관리로 제품 손실을 방지하고 전환 시간을 최소화합니다.

## 옵션

- 혼합하지 않은 추가 알코올/추출물 센서
- Oxy 5100 - 용존 산소 측정을 위한 소모품 최소화
- 질소화 기능 - N<sub>2</sub> 측정을 위한 Carbo 5100 센서 추가
- Fieldbus를 통한 SCADA 인터페이스
- 보조 도징 펌프
- Davis 5 데이터 수집 및 시각화 소프트웨어 - 품질 보증 및 추적



자세히 알아보기



# Flex-Blend 3000 시리즈: 보장된 성능

크래프트 양조

## 최고의 가격 대비 성능 비율

저희 센서는 뛰어난 품질 관리를 위해 지속적으로  $\pm 0.02\%$  ABV와 같이 정확한 측정을 보장합니다. Flex-Blend 3000 시리즈는 빠르고 정확한 ABV, OE, 및 CO<sub>2</sub> 제어를 위해 시장에서 가장 빠른 속도로(1초 측정 주기) 지속적인 농도값 측정을 제공합니다. 이 올인원 패키지는 타의 추종을 불허하는 가격으로(따로 구입할 경우보다 약 30% 저렴함) 모든 센서를 갖춘 당사 Beer Monitor 5600이 포함됩니다.

## 검증되고 간단한 구현 및 빠른 시운전

Flex-Blend 공장 승인 테스트(FAT)는 가능한 전체 생산 범위를 포괄하며 구현 노력과 위험을 최소화하고 구매한 모든 시스템에 대한 생산 램프업을 단축합니다. 고객은 직접 또는 온라인으로 FAT에 참여할 수 있습니다.

## 최소 공간 요구 사항

Flex-Blend 3000 시리즈는 아주 작은 공간을 포함하여 어디에나 설치할 수 있습니다. 탱크가 없는 인라인 솔루션으로 작은 생산 배치에서도 제품 손실을 최소화합니다.

## 심플하고 강력한 다중 제품을 관리

터치스크린을 갖춘 통합형 PLC를 이용한 지능형 레시피 관리로 여러 제품 및 생산 배치 처리를 간소화합니다. 레시피별 교정 데이터 및 컨트롤러 설정 관리로 배치마다 QC 매개 변수 연속성을 개선하고 낭비를 줄이며 생산성을 높입니다. 저희 실험실 계측을 통한 기준 값으로 Flex-Blend 3000 시리즈 시스템을 교정하면 생산 사양을 벗어나지 않도록 보장할 수 있습니다.

## 연장 보증 및 예비 부품

Flex-Blend 3000 시리즈는 Anton Paar의 일반적인 배송 약관에 따라 3년 보증 기간이 적용됩니다. Flex-Blend 3000 시리즈의 모든 구성품과 예비 부품은 Anton Paar가 보유하고 있는 재고에서 구입할 수 있습니다.

매개 변수	사양
제품	맥주 및 음료, 점도 0.5 ~ 10mPa.s
사용 가능한 라인 직경	DN25 / 외경 1" ~ DN50 / 외경 2"
사용 가능한 공칭 유량(용량)	20.0 hl/h(8.8 US gpm) ~ 144.0 hl/h(63.4 US gpm)
블렌딩 및 혼합 비율과 범위 <sup>1)</sup>	ABV 트리밍/OE 최적화: 1.0 ~ 25% DAW/맥주 HGB 블렌딩: 15% DAW/맥주 ~ 60% DAW/맥주
블렌딩 및 혼합 정확도(오프셋) <sup>1) 2) 3) 4)</sup>	$\pm 0.05\%$ ABV(표준편차) $\pm 0.1$ °Plato(표준편차) $\pm 0.05$ °Brix(표준편차)
제어 범위 CO <sub>2</sub> (CO <sub>2</sub> 추가됨) <sup>1)</sup>	단일 제어 밸브: 1.0 ~ 6.0g/L / 0.5 ~ 3.0vol 이중 제어 밸브: 0.2 ~ 6.0g/L / 0.1 ~ 3.0vol
CO <sub>2</sub> 주입 정확도(오프셋) <sup>1) 2) 3) 4)</sup>	$\pm 0.15\text{g/L}$ ( $\pm 0.075$ vol)(표준편차)
제어 범위 N <sub>2</sub> <sup>1)</sup>	20 ~ 80 mg/L(N <sub>2</sub> 추가)
측정 범위 및 정확도 CO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	0 ~ 12g/L / $\pm 0.05\text{g/L}$
측정 범위 및 정확도 알코올 <sup>2)</sup>	0 ~ 12% w/w(% 중량/중량) / $\pm 0.02\%$ w/w 0 ~ 15% v/v(20°C / 68°F에서 % v/v)
측정 범위 및 정확도 실제 추출 <sup>2)</sup>	0 °Plato ~ 12 °Plato / $\pm 0.02\%$ w/w
측정 범위 및 정확도 원래 추출 <sup>2)</sup>	0 °Plato ~ 35 °Plato / $\pm 0.04\%$ w/w
측정 범위 및 정확도 Brix <sup>2)</sup>	0 ~ 50 °Brix / $\pm 0.02$ °Brix
측정 범위 및 정확도 O <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	0 ~ 2,000ppb; $\leq \pm 1.0\text{ppb}$ 또는 $\pm 3\%$ (더 높은 값도 적용 가능)
측정 범위 및 정확도 N <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	0 ~ 100mg/L $\pm 10\text{mg/L}$

1) ... 공칭 유량

2) ... 제품 주입구 및 배출구의 안정된 흐름/압력 조건 및 실험실 기준 기기를 사용한 제품별 조정

3) ... Flex-Blend 주입구의 안정적인 농도 값(CO<sub>2</sub>, ABV, Brix, 중력)

4) ... 안정화 시간 이후

상표

Flex-Blend (17985571)

# Flex-Blend 7000 시리즈: 모듈식 공정 제어

산업용 음료 생산

## 모듈식, 확장 가능 및 고도로 통합

Flex-Blend 7000 시리즈는 검증된 참조 모듈을 기반으로 하는 모듈식 인라인 블렌딩, 탄산화 및 주입 솔루션입니다. 귀하의 요구 사항에 따라 이러한 모듈을 생산 라인에 통합할 수 있습니다.

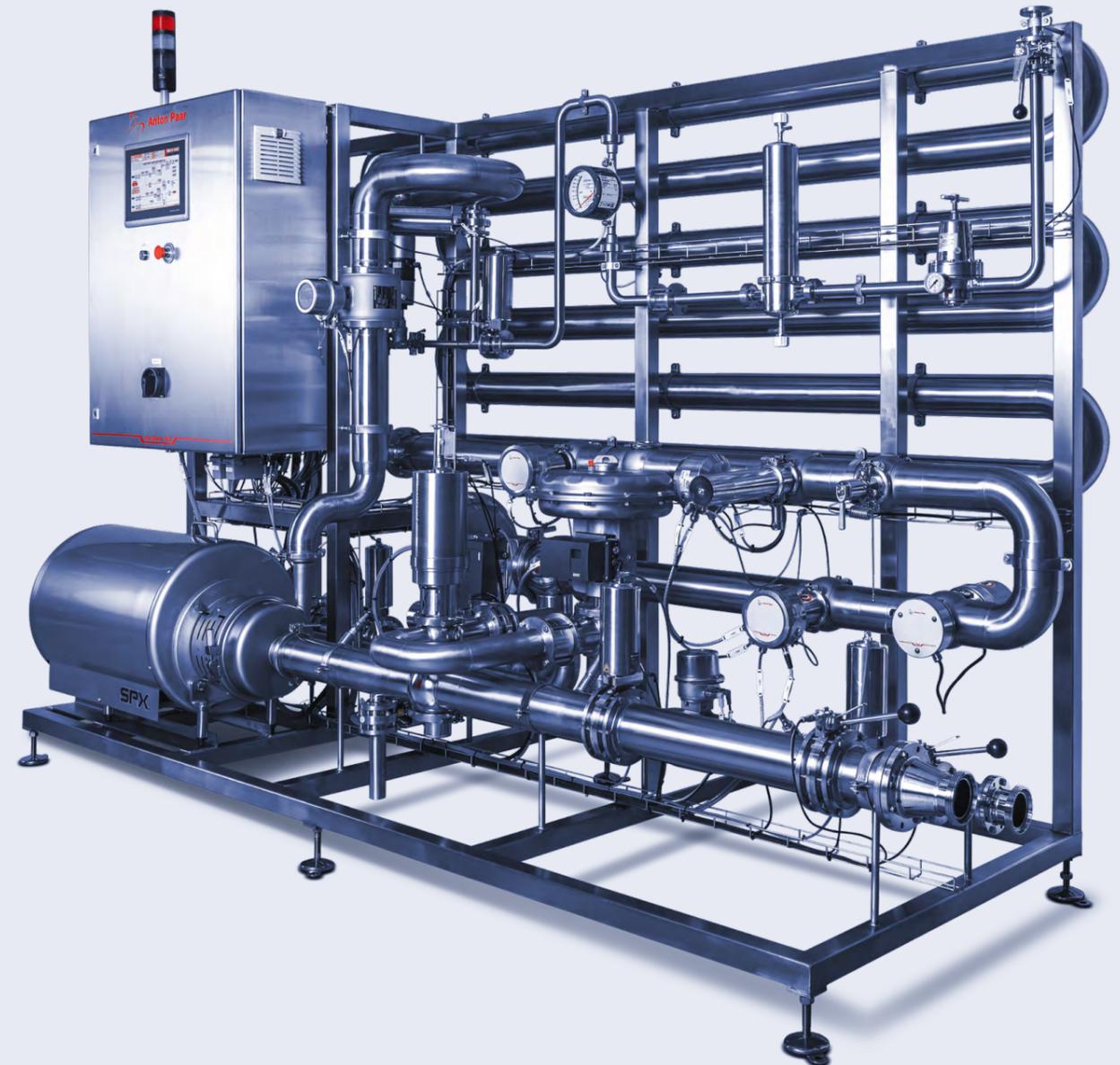


모든 Flex-Blend 7000 시리즈 모듈을 포괄적인 시스템에 통합하세요. 블렌더, 카보네이터, 향료 주입, 완충 탱크 및 물 deaeration 시스템이 단일 휴먼 머신 인터페이스(HMI)에 의해 동기화되고 작동됩니다. Flex-Blend 7000 시리즈를 설정하면 원격 작업을 위한 감독 제어 시스템 및 상호 작용 및 인접한 공정 시스템을 제어할 수 있습니다.

자세히 알아보기



[www.anton-paar.com/  
apb-flex-blend-7000](http://www.anton-paar.com/apb-flex-blend-7000)



# Flex-Blend 7000 시리즈: 시장을 선도하는 정확도

산업용 음료 생산

## 유연하고 사용자의 필요에 맞게 맞춤화

귀사의 공장 레이아웃에 완벽하게 맞도록 Flex-Blend 7000을 최적화시켜 드립니다. 원활하고 효율적인 운영 및 유지보수를 보장하기 위해 귀사가 선호하는 브랜드의 중요 유틸리티 구성 요소를 사용합니다.

## 사전 구성되고 공장 테스트를 거친 시스템

Flex-Blend 7000 시리즈의 전기 및 기계 구성 요소는 하나의 소형 스킵드 장착 시스템에 결합됩니다. 사전 구성하고 배선한 후 공장 테스트를 거쳐 배송됩니다. 포괄적인 공장 테스트를 통해 구현 노력과 위험을 최소화하고 생산 준비 시간을 단축할 수 있습니다.

## 혼합 비율과 농도를 직접 제어

Flex-Blend 7000 시리즈는 시장 최고의 정확도(예: ±0.02% ABV)로 넓은 작동 범위에 걸쳐 혼합 및 주입을 직접 제어하므로 공정 변화와 장애에 신속하게 대응할 수 있습니다. Flex-Blend는 최적화된 컨트롤러 구조와 제어 밸브 설계를 활용하여 CO<sub>2</sub> 주입량, 추가 물 및 혼합 비율을 조정함으로써 농도를 직접 제어합니다.

## 전체 생산 과정에서 최고의 품질 보장

광학 Carbo 6100/6300 CO<sub>2</sub> 센서가 장착된 Beverage Monitor 5600은 Flex-Blend 7000 시리즈의 일부입니다. Carbo 시리즈의 경우 4초로 센서의 짧은 측정 및 반응 시간을 기반으로 혼합 및 주입의 신속하고 정확한 제어가 가능합니다.

## 최소한의 유지보수, 낮은 운영 비용

Flex-Blend 7000 시리즈의 센서는 유지보수가 필요하지 않습니다. 마모 부품(예: 엘라스토머)의 경우 가끔씩 확인하고 교체하기만 하면 됩니다. 밸브와 펌프에 쉽게 접근할 수 있으므로 유지보수가 최소화됩니다.

매개 변수	사양
제품	맥주 및 음료, 점도 0.5 ~ 10mPa.s
사용 가능한 라인 직경	DN25 / 외경 1" ~ DN125 / 외경 5"
사용 가능한 공칭 유량(용량)	20 ~ 1,100hl/h (8.8 ~ 485.0US gpm)
블렌딩 및 혼합 비율과 범위	단일 또는 이중 제어 밸브 배열로 고객 요구 사항에 따름
블렌딩 및 혼합 정확도(오프셋) <sup>1) 2) 3) 4)</sup>	±0.05% ABV(표준편차) ±0.1 °Plato(표준편차) ±0.05 °Brix(표준편차)
제어 범위 CO <sub>2</sub>	단일 또는 이중 제어 밸브 배열로 고객 요구 사항에 따름
CO <sub>2</sub> 주입 정확도(오프셋) <sup>1) 2) 3) 4)</sup>	±0.15g/L (±0.075 vol)(표준편차)
측정 범위 및 정확도 CO <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	0 ~ 12g/L / ±0.05g/L
측정 범위 및 정확도 알코올 <sup>2)</sup>	0 ~ 12% w/w(% 중량/중량) / ±0.02% w/w 0 ~ 15% v/v (20°C / 68°F에서 % v/v)
측정 범위 및 정확도 실제 추출 <sup>2)</sup>	0 °Plato ~ 12 °Plato / ±0.02 °Plato
측정 범위 및 정확도 원래 추출 <sup>2)</sup>	0 °Plato ~ 35 °Plato / ±0.04 °Plato
측정 범위 및 정확도 Brix <sup>2)</sup>	0 ~ 50 °Brix / ±0.02 °Brix
측정 범위 및 정확도 O <sub>2</sub> <sup>2)</sup>	0 ~ 2,000ppb; ≤±1.0ppb 또는 ±3%(더 높은 값도 적용 가능)

1) ... 공칭 유량

2) ... 제품 주입구 및 배출구의 안정된 흐름/압력 조건

3) ... Flex-Blend 주입구의 안정적인 농도 값(CO<sub>2</sub>, ABV, Brix, 중력)

4) ... 안정화 시간 이후

상표

Flex-Blend (17985571)

# Animo 시리즈: 생산 라인 추적성 을 위해 사전 구성됨

산업용 음료 생산

크래프트 양조

Animo 시리즈: 인라인 다중 매개 변수 맥주 분석용

→ Animo 5100: 스키드 장착형 또는 파이프 조립형 시스템

→ Animo 3100 Mobile: 크래프트 제조사용 이동형 장치



자세히 알아보기



www.anton-paar.com/apb-animo

## 실시간 공정 모니터링

당사 시스템은 모두 공장 사전 구성이 제공되므로 당사 공정 분석기는 긴 시간이 걸리는 현장 조정이 필요하지 않습니다. 통합된 mPDS 5 평가 장치를 사용하여 사용자가 선택하는 필드버스를 통해 데이터 교환, 원격 제어 및 진단을 수행할 수 있습니다.

## 데스크탑 생산 품질 추적

Davis 5는 데스크탑 모니터에서 직접 생산 라인 성능 및 제품 품질의 통계적 평가 및 추적을 수행합니다. 데이터와 함께 교정 및 조정 활동을 추적하여 품질 측정 증거를 제공합니다. 실험실 기준 값을 자동으로 공정 기기로 전송하여 한 단계를 없애줍니다.

## 정확한 알코올 및 추출물 측정

통합 L-Com 5500은 공정 및 환경 조건 변화를 자동으로 보정하는 안정적인 밀도 및 음속 결합 센서입니다. 이는 필터 정지 및 제품 전환 중에 드리프트가 없고 신뢰할 수 있는 측정 결과를 보장합니다.

## 드리프트 및 유지보수 없는 CO<sub>2</sub> 측정

통합 Carbo 6300 인라인 CO<sub>2</sub> 센서는 광학 측정 개념을 이용하므로 유지보수가 필요하지 않습니다. 기밀 밀봉 센서 유닛은 장기 안정성을 제공하고 CIP 중 드리프트가 발생하지 않도록 보장합니다.

## 이동식 장치를 이용한 크래프트 양조의 유연성

Animo 3100 Mobile은 일반적인 크래프트 양조 공정 시스템 연결에 삽입할 수 있습니다. Animo 3100 Mobile 패키지는 높은 가격 대비 성능으로 Beer Monitor 5600, Oxy 5100 인라인 산소 센서, Davis 5 데이터 기록 및 분석 소프트웨어를 포함합니다.

매개 변수	범위	정확성
알코올	0 ~ 12% w/w 0 ~ 15% v/v	±0.02
실추출물	0 ~ 12 °Plato	±0.02 °Plato
원추출물	0 ~ 35 °Plato	±0.04 °Plato
용존 CO <sub>2</sub> 농도	0 ~ 6 부피 0 ~ 12g/L	0.025Vol. 0.05g/L
용존 O <sub>2</sub> 농도	0 ~ 2,000 ppb 옵션 0 ~ 22.5ppm (0 - 50%)	≤±1 ppb 또는 ±3% (더 큰 값이 유효함) ≤±0.1% O <sub>2</sub> 또는 ±3% (더 큰 값이 유효함)
전도도	범위(조정 가능): <10mS/cm 10 ~ 100mS/cm 100 ~ 999mS/cm	분해능: 1µS/cm 10µS/cm 100µS/cm
온도	-3 ~ +145°C	±0.1°C
압력	0 ~ 16bar 절대값	±0.1bar
유량	v = 0.01 ~10m/s, 지정된 측정 정확도 이용	±1mm/s 판독의 ±0.5%
색상(선택 사항)	0 ~ 30/150 EBC (광학 경로 길이에 따라 다름)	재현성: ±1% 전송

상표

Animo (17873939)

# Davis 5: 품질 매개 변수 요약

산업용 음료 생산

크래프트 양조

## 실시간 문서화

Flex-Blend용 Davis 5는 감독 통제 및 데이터 수집 (SCADA) 없이 생산 로트별로 문서화된 품질과 보고서를 제공합니다. Davis 5는 실시간 문서화를 위해 데이터베이스에 중요한 품질 관리 매개 변수를 기록 및 보관하고 사양 내 생산을 위한 보고서를 생성합니다.

## 온라인 값 및 데이터 로깅

- CO<sub>2</sub>, O<sub>2</sub>, 알코올, 추출물과 같은 품질 매개 변수는 물론 4가지 추가 매체/제품 유량, 시스템 압력을 표시하고 기록합니다.
- 목표값 및 한계 모니터링

## 품질 보고

- 제품 및/또는 날짜별, 배치별/기간별 다중 배치별 보고서 선택
- 통계 및 추세 보고서

## 교정 및 조정

- L-Com, Carbo, Oxy의 품질 매개 변수 교정 및 조정
- 교정 및 조정 활동 추적



자세히 알아보기



www.anton-paar.com/apb-davis-5

# 믿을 수 있는. 표준 준수. 자격 검증.

더 자세히 알아보기



www.anton-paar.com/  
service

교육과 인증을 받은 저희 서비스 기술자들은 귀사의 장비를 원활하게 작동하도록 관리해드릴 준비가 되어 있습니다.



## 최대 가동 시간

귀하가 장비를 얼마나 집중적으로 사용하는지에 관계없이 당사는 귀하가 장비를 완벽한 상태로 유지하고 보호할 수 있도록 도와드립니다. 장비 단종 후 최소 10년 동안귀사에게 필요한 서비스와 예비 부품을 제공해드립니다.



## 무상보증 프로그램

우리는 우리 장비의 높은 품질을 확신합니다. 그렇기에 우리가 3년 전체 보증을 제공하는 이유입니다. 관련 유지 관리 일정을 따르기만 하면 됩니다. 만료일 이후에도 저희 장비의 보증 기간을 연장하실 수 있습니다.



## 짧은 응답 시간

때로는 긴급한 일이라는 것을 우리는 알고 있습니다. 그렇기에 24시간 이내에 문의에 대한 응답을 제공해 드립니다. 저희는 챗봇이 아닌 실제 사람을 통해 직접 도움을 드립니다.



## 글로벌 서비스 네트워크

저희 대규모 서비스 네트워크는 86곳의 장소에 600명 이상의 공인 서비스 기술자들을 보유하고 있습니다. 어디서든 가까운 곳에서 Anton Paar 의 서비스 엔지니어를 찾으실 수 있습니다.



**Anton Paar**

안톤파코리아주식회사

경기도 성남시 분당구 양현로 240 (이매동, 13566)

**Anton Paar** Korea Ltd.

240, Yanghyeon-ro, Bundang-gu, Seongnam-si,  
Gyeonggi-do, 13566, Republic of Korea

Tel.: 02-6747-5771 Fax: 02-6747-5772

info.kr@anton-paar.com