

맥주업계 국내유일의 토종회사로 출발,  
국내 최대 종합 주류기업으로 떠오른

## 하이트맥주(주) 전주공장



### 보수적 기업스타일에서 '고객만족형'으로 탈바꿈

하이트맥주(주)는 우리나라 최초의 맥주 회사로 1933년 조선맥주(주)라는 상호로 당시 경기도 시흥군 영등포읍에 10만평규모로 설립되었습니다. 1973년 8월 기업을 공개하여 주식을 상장한 하이트맥주는 1971년에는 마산에서 "이젠백"맥주를 생산하던 한독맥주를 인수하여 사세를 확장하였으며, 1989년에 전주공장 그리고 1997년에는 강원도 홍천공장을 건립하여 년간 총 123만kl(연간 1억 2천 3백만 상자)의 생산능력을 갖추고 있습니다. 시장 점유율 30%대에 머물던 하이트맥주는 과거 보수적인 기업 스타일에서 벗어나 진취적이고 능동적으로 고객을 찾는 "고객 만족형"으로 탈바꿈하였습니다. 그 일환으로 수 많은 연구와 브랜드 전략을 통해 탄생한 것이 100%암반 천연수로 만든 <하이트>맥주입니다. 신제품 <하이트>의 성공적인 시장 진입으로 하이트 맥주는 출시 3년만인 1996년 업계 1위에 올라섰습니다. 이후 맥주 업계 국내 유일의 토종회사로 외국 주류사들과의 치열한 경쟁속에서도 1999년에 이미 점유율 50%의 벽을 넘어서며 시장을 지속적으로 확대해 왔고 2002년에는 1,000억원의 단기 순이익을 돌파하는 등 우량기업의 면모를 갖추어 왔으며 이 같은 성장에 힘입어 2005년 8월 국내 최대의 소주 업체인 (주)진로와 한 가족이 되어 명실상부한 국내 최대 종합 주류기업으로 재탄생했습니다. 1등 맥주를 지금까지 유지해 오는데는 무엇보다도 노사상생의 협력적인 노사문화와 우수한 기술력, 최고의 품질유지에 바탕을 두고 있습니다.

하이트 맥주는 현재에 안주하지 않고 항상 창조적인 자세로 연구개발에 많은 노력을 기울이고 있으며 최근에는 "드라이 피니쉬 d"라는 신제품 맥주를 시판하고 있으며 진로 소주와 함께 세계적 글로벌 기업 대형화 추세와 향후 FTA체결에 대비, 세계적인 경쟁 잠재력과 양조기술을 보유하고 있는 참이슬 등 진로소주의 전략적 역량을 강화하고 하이트-진로 그룹을 세계적 종합 주류회사의 글로벌 브랜드로 육성, 일본 및 중화권 시장과 북미권 시장을 적극적으로 개척해 세계적인 초우량 기업으로 거듭나기 위한 노력을 계속하고 있습니다.

# hite

하이트맥주(주) 전주공장 |  
환경관리팀

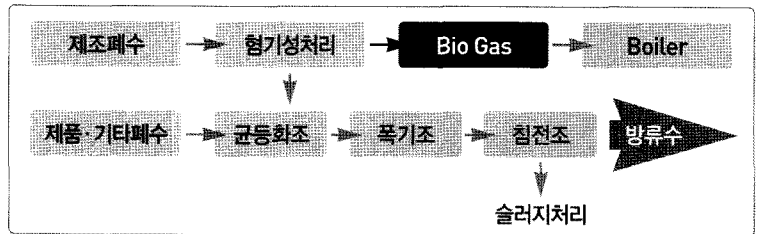
전북 완주군 용진면 신지리 1256

tel. 063-240-6312 | www.thehite.com

**실시간 행정관청으로 환경 데이터 전송되는 환경설비**

하이트맥주 전주공장은 1989년도에 준공 가동되어 년 간 5,000만kl(년간 500만 상자)의 생산설비로 350여명의 종업원이 년 간 6,000억원(주세포함)의 매출과 최신 자동화 설비를 갖추고 있는 맥주 공장입니다. 년 간 10만여명의 공장 견학자들에게 폐수처리장을 개방하여 환경교육장으로 활용하고 있으며 TMS가 설치되어 실시간 행정관청으로 환경 데이터가 전송되고 있는 사업장으로 주요 환경설비는 다음과 같습니다.

**\* 1 폐수처리 공정도**



**\* 2 혐기성 소화조 개선**

맥주 발효공정에서 발생하는 고농도 폐수(BOD 3,000ppm이상)는 1차로 혐기성 소화조 처리를 거쳐 다시 저농도 세병폐수와 혼합되어 폭기조에서 호기성 처리를 하는 생물학적 폐수처리 공정을 운전하여 왔는데 기존 혐기성 소화조의 처리효율이 낮아

- 1) 슬러지 발생량 증가, 응집제 사용량 증가로 환경 비용 상승
- 2) 브로워, 탈수기, 각종 pump류 등의 가동률 증가로 전력비 상승
- 3) 혐기성 유입폐수의 SS제거 효율 부족으로 소화조 내부 막힘 현상 초래
- 4) 혐기성 유입폐수 온도 상승용으로 Steam 과다 사용(동절기 25℃ → 35℃)
- 5) 혐기성 처리수 수질 악화로 냄새발생 등의 문제점들이 대두되어 2009년도에 신설 혐기성 소화조(I,C Reactor)로 개선을 하였습니다.

**【 개선 전 혐기성 소화조 운전현황 】**

1) 처리효율

항 목	제조폐수 발생량	혐기성 유입량	유입수 BOD	처리수 BOD	제거효율	Bio Gas 발생량	슬러지 발생량
운전현황	1,800m <sup>3</sup> /day	1,000m <sup>3</sup> /day	5,000ppm	3,350ppm	33%	650m <sup>3</sup> /day	1,750ton/월

2) 기존 혐기성 소화조 Type의 내부 사진



**기존 혐기성 소화조는**

폐수가 슬레이트형 매디아의 겹친 공극 사이로 유입되어 처리되는 Type으로 장기간 사용시 공극의 **막힘현상**을 초래하여 혐기성 처리 효율이 감소함.

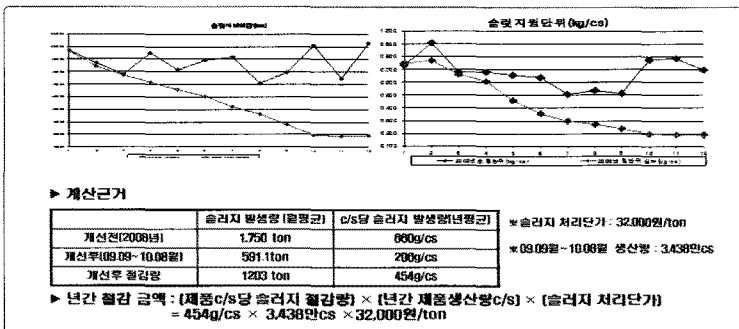
## IC REACTOR 현재 운전현황

항목	구분	설계사양	운전현황		
			유입전	유입후	제거율
폐수발생량(m <sup>3</sup> /일)		5,000	3,000	3,000	
BOD(ppm)		6,000	3,500	200	94%
CODmn(ppm)		2,000	1,500	300	80%
제조폐수pH		4 ~ 5	7.0 ~ 7.2	6.8 ~ 7.0	
온도(°C)		35	35 ~ 36	35 ~ 36	
비고	협기성미생물판매 : 100TON				

### \* 3 슬러지 발생량 감소

사업장 발생 폐기물의 90%이상을 재활용 처리하고 있으며 폐수처리 공정에서 발생하는 슬러지가 월 평균 1,750ton에 달했으나 혐기성 소화조의 개선과 폐수발생원에서부터 오염물질 배출량을 줄이고 폐수처리 공정의 효율을 증대시킨 결과 월 평균 600ton으로 슬러지 발생량을 65%이상 줄여 왔으며 년 평균 5억원 가까이 절감하였습니다.

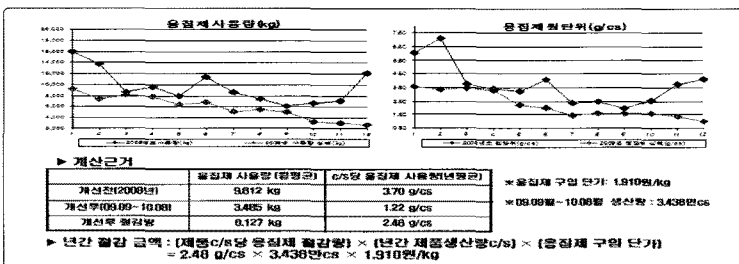
슬러지 발생량 감소 금액 : 499,472,640원/년



### \* 4 고분자 응집제 사용량 절감

고분자 응집제는 활성오니 탈수과정에서 사용되며 슬러지 플럭의 상태와 인출 MLSS 농도에 따라 사용량의 증감이 결정되는데 당사에서는 응집제 용해도를 높이기 위하여 응집제 자동용해 시스템(플럭마스터)을 도입하였으며 특히, 겨울철에 응집제 사용량이 증가하는 원인을 찾아 분석하여 응집제의 용해도를 높이기 위하여, 사용되는 용수의 온도를 동절기에도 25~30℃로 유지하여 고분자 응집제의 용해 성능을 향상 시켰습니다.

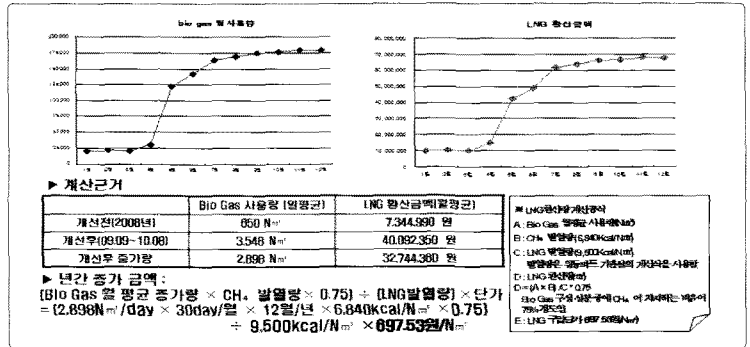
고분자 응집제 사용량 절감 금액 : 162,851,184원/년



**\* 5 Bio-Gas 발생량 증가**

혐기성 소화조에서 유기성분이 분해되어 생산되는 메탄 가스(Bio-Gas)는 보일러실에서 LNG와 함께 연료로 사용되고 있으며 혐기성 소화조의 효율 증대가 시작된 2009년 5월부터 Bio-Gas 발생량이 급속히 증가하여 LNG 사용량을 절감하였습니다.

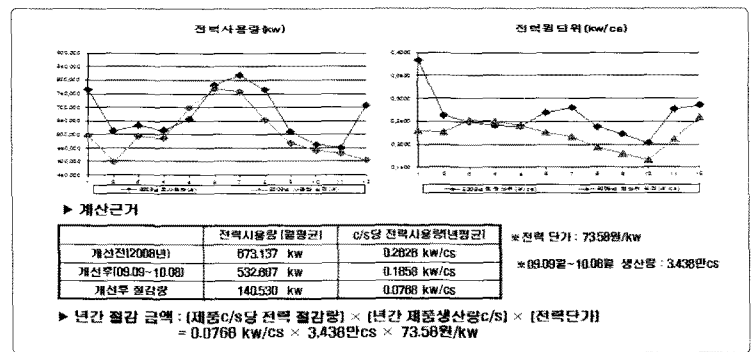
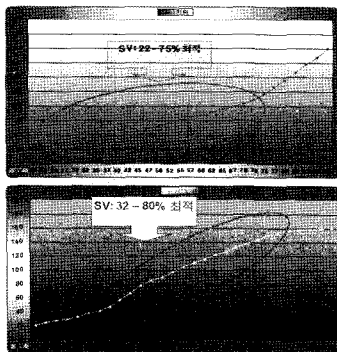
**BIO Gas 발생량 증가 금액 : 392,968,313원/년**



**\* 6 터보블로워의 최적부하율에 따른 전력비 절감**

폭기조용 브로워로 기존 루츠브로워(120HP×12대)를 철거하고 소음진동이 작고 기계열 발생이 극소한 300HP 터보브로워 4대를 운영하고 있습니다. 전력비용을 절감하고자 심야전력을 최대한 활용하고 있으며, 브로워 가동 부하율은 42~72% 유지가 최소전력으로 최대풍량을 발생하는 구간임을 실험을 통하여 알게 되었습니다. 이를 근거로 브로워의 효율적 운영을 통해 전력비용을 절감하고 있습니다.

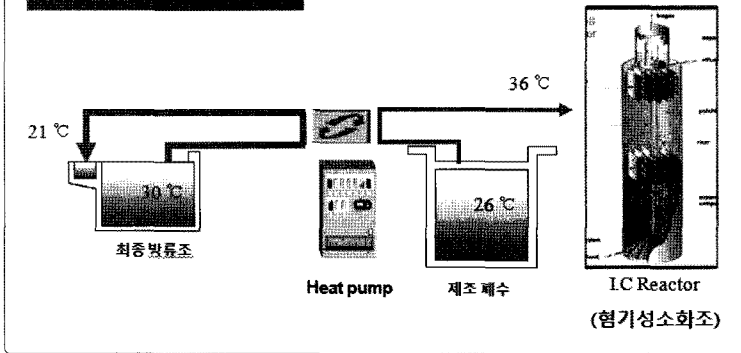
**전력비 절감 금액 : 160,521,686원/년**



**\* 7 방류수 열회수 시스템(Heat Pump) 설치로 에너지 절감**

그동안 버려지던 방류수의 수온을 열교환으로 회수하여 필요한 공정에 재활용하는 시스템으로 신재생에너지를 발굴하여 활용한 사례입니다. Heat Pump란 열을 자체적으로 생산하는 것이 아니라 저온의 열원에서 열을 흡수하여 고온의 열원으로 열을 운송하는 기계 장치이며 당사에서 활용한 사례는 다음과 같습니다.

## 방류수의 신재생에너지화



### 【 Heat Pump 설치로 에너지 절감금액 】

#### 1) LNG 절감금액

LNG 사용량(m³)		절감량(m³/년)	단 가(m³/원)	절감금액(원)
2008년	2009년			
1,071,337	56,144	1,015,193	667.7	677,844,366

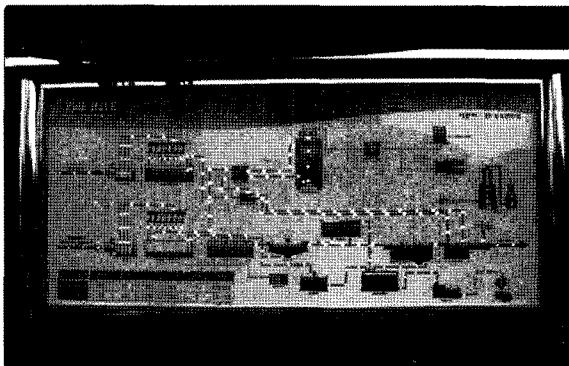
2) 히트펌프 사용전력비 : 161,067,256원

3) 순수절감비용 : 1) - 2) = **516,777,110원/년**

### 기타 환경보전 활동

#### \* 지역 주민에게 LNG 공급설비 제공

당사 인근 지역에 투자대비 사용량이 작아 주민들에게 LNG공급설비가 들어 오지 않아서 생활에 불편함이 있었습니다. 2007년도에 당사에서 연료를 B-C유에서 LNG로 교체함으로써 전북 완주군 봉동읍 관내의 주민들이 LNG공급을 받을 수 있게 되어 대기 오염물질을 줄이고 지역 주민들의 삶의 질 향상에 크게 기여하였습니다.



폐수처리장 견학자 홍보용 LED 폐수처리 공정도



등산객들의 편의를 도모하고자 전북 모악산 입구에 조감도 설치