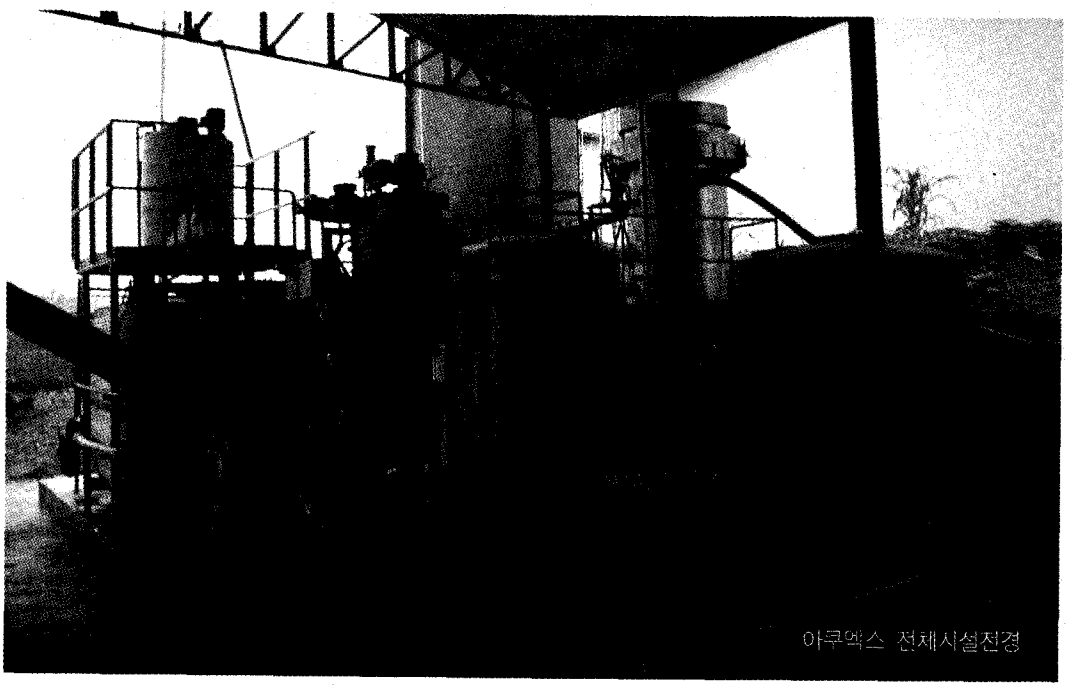
(주)일신종합환경
www.okilshin.co.kr

축산폐수 및 슬러지 감량화 시스템 개발

생 오니를 5분만에 함수율 80%로 슬러지CAKE 생산


아쿠액스 전체시설전경

흔히들 21세기는 '환경의 세기'라고 한다. 그만큼 환경의 중요성을 세계인들이 인지하고 있고, 각국에서도 환경관련 신기술 개발에 박차를 가하고 있다. 이러한 시대의 조류에 편승해 환경산업도 더불어 발전하고 있다.

최근에는 국내의 환경기술이 세계 시장에서 두각을 나타내며 선진기술과 어깨를 나란히 할 정도로 급속도로 발전하고 있다.

과거에는 수입에만 의존해 오던 환경기자재와 처리기술들이 국내의 실정에 맞는 기술로 개발해 이제는 국내 수요를 충족시킬 뿐만 아니라, 외국에 앞다퉈 수출의 기회를 엿보고 있다. 이러한 시기에 15년이라는 전통을 갖고 국내환경시장을 선도해 온 한 기업이 있어 주위의 관심을 끌고 있다.

(주)일신종합환경(대표이사 유남종)은 상호와 걸맞게 그야말로 환경의 종합메이커로써 환경오염방지시설 전반에 걸친 설계시공, 처리장운전, 관리용역, 기술용역 및 장치 제작전문회사로 명성이 높다.

이 회사는 1989년에 단종인 일신엔지니어링으

▲ 유남종 대표이사 집무모습

로 출발하여 1991년에 현재의 상호인 (주)일신종합환경이라는 법인으로 전환했다. 특히 지난 7월에는 구로동에 신사옥을 마련해 새로운 보금자리에서 새출발하는 각오로 환경신기술 개발에 박차를 가하고 있다.

AQUEX SYSTEM 공동사업추진협약체결

이 회사는 최근에 독일 AQUEX사의 국내 합작사인 아쿠엑스코리아와 "AQUEX SYSTEM 공동사업추진협약체결"을 했다. AQUEX SYSTEM은 축산폐수처리, 슬러지처리 등에 적용할 수 있는 SYSTEM으로 3단계 탈수과정을 통해 악취가 제거되고, 살균된 위생적인 슬러지를 함수율 5~10%의 펠렛으로 제조하는 공법이다.

3단계 탈수과정 중 1단계에서는 디워터링과 뉴메틱실린더에 의한 1차 탈수가 이뤄진다. 이때는 탈수기 없이 응집제 공급과 함께 약 5분만에 함수율 80%까지 고액분리 된다. 2단계에서는 AQUEX 벨트프레스에 의한 가압탈수 시스템이 적용된다. 1단계에서 탈수된 슬러지를 함수율 65~70%까지 탈수 시키면서 압축케이크를 만든다.

마지막 3단계에서는 지름6~10mm정도의 국수가락 같은 펠렛으로 만들어서 공기로 건조시킨다. 이때는 수분이 5~10%에 불과해 펠렛을 열에너지로 재활용할 수 있게 된다.

이 시스템은 타 공법에 비해 여러 가지 장점과 특징을 지니고 있다. 건조된 슬러지는 악취가 없어 위생적이며, 갈탄과 같은 연료로 사용이 가능하기 때문에 열에너지 획득 및 처리비용 절감이라는 장점을 지니고 있다. 또 전체 구조는 내구성이 높은 스테인레스로 제작되어 있기 때문에 설비 교체가 없고, 전체 제조공정은 단계별로 전자제어로 이루어지며, 특히 재래식 탈수공정과 병행사용이 가능하다는 것이 특징이다. 또 이 회사는 AQUEX RAPID SEDIMENTATION SYSTEM이라는 물흐름과 중력을 이용하여 Flock을 깔대기 모양의 침전탱크로 모아지도록 고안된 급속 침전시스템을 보급하고 있다. 이 시스템은 이동식 장치로 제작되어 있어 어디든 설치가 용이하고, 중력에 의해 가동되므로 운용비용 및 설치비용이 저렴하다.

휘발성유기화합물(VOCs) 처리시스템 보급

(주)일신종합환경은 휘발성유기화합물 처리분야에서 농축연소 촉매 시스템, 다단촉매 연소시스템, 실린더형 허니로터, 활성탄 흡착탑 등의 처리기술을 보유하고 있다.

농축연소시스템은 발생원에서 발생한 저농도 대풍량의 VOC함유가스를 농축기를 통해 농축시켜 고농도의 저풍량 가스로 전환시킨 뒤 이를 산화시켜 무해한 가스로 처리하는 시스템이다. 이 시스템은 1단계부터 4단계까지로 구성되어 있다.

1단계인 VOC 성분 흡착단계에서는 발생원으로부터 유입되는 대풍량 저농도의 GAS를 농축기를 통과시켜 VOC를 흡착하며, 2단계에서는 탈착, 농축단계로 흡착제에 소량의 가열공기를 유입시켜 흡착재 표면의 VOC 제거, 대풍량 저농도 배가

스가 소풍량 고농도 농축가스로 전환되게 된다.

3단계에서는 농축 VOC 산화단계로 소풍량 고농도로 농축된 가스를 산화(촉매산화, 축열산화 등)시설에서 완전산화시킨다. 마지막 4단계에서는 산화열 회수 산화반응시 발생하는 열을 축열재나 열교환기 등을 이용하여 회수하여 탈착공정 열원으로 이용하게 된다.

다단촉매연소시스템은 촉매의 특성을 이용하여 비교적 낮은 온도(200-400)에서 VOC를 무해한 이산화탄소와 물로 분해하는 장치로 직접산화장치에 비해 장치가 Compact하고 유지비가 적게 드는 장점이 있는 설비이다.

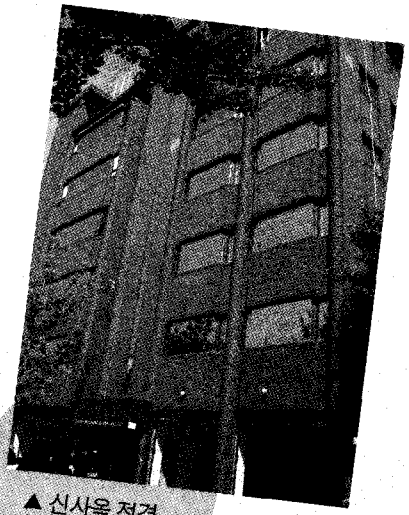
전기산화/환원처리 시스템 보급

또 하나의 핵심 보유기술 중 전기분해 및 활성탄 흡착 기작을 이용하여 생성된 수소이온(H+)과 수산화이온(OH-)을 라디칼화하여 발생하는 강한 산화력과 환원력을 이용하여 난분해성 폐수처리와 총질소를 제거하는 시스템이다.

기존의 전기 분해 장치와 달리 "+""-"전극봉에서 이온을 제거하는 것이 아닌 물분자에서 자유라디칼을 인위적으로 생성시켜 처리하는 원리로 높은 처리 효율과 낮은 운전비가 소요되는 장점이 있다. (주)일신종합환경은 앞서 소개한 AQUEX SYSTEM, VOCs처리시스템과 함께 차기 성장 아이템으로 꼽고 있을 정도로 기술소개 및 마케팅에 한창이다. 그밖에 하폐수 고도처리시스템, 불소처리시스템 등 다수의 환경 기술을 보유하고 있다.

고객과 직원신뢰가 회사발전의 관건

일신종합환경이 오늘에 이르기까지는 유남종 사장의 남다른 경영철학이 있었기에 가능한 일이었다. 유사장은 "한번 고객은 영원한 고객"이라는 단어를 자주 사용한다. 그 만큼 자사 제품을 사용해 주고 기술을 믿어주는 고객이 있기에 회사가 존재한다는 일반적인 상거래를 그는 누구보다도 잘 알고 있기 때문이다. 그래서 그는 회사 사훈도 '믿음, 단결, 존중'이라고 지었을까? 사회를 믿고 거래처를 신뢰하는 평범한 진리를 그는 깨달은 지 오래다.


▲ 신사옥 전경

그의 경영철학은 직원관리에서도 묻어난다. 직원의 사기진작 차원에서 복지부분에 많은 관심을 가지고 경영을 하고 있다.

그는 매년 년말에 결산을 끝낸 후 목표치를 초과 달성한 부분에 대해서는 직원들에게 인센티브로 초과분을 모두 지급하고 있다. 지난해의 경우 성과가 좋아 기본 봉급과 상여금외에 인센티브만 550% 지급했다. 이 뿐만이 아니다.

유 대표는 직원 가족의 학비보조, 직원 재교육 프로그램 참가비 및 해외 연수비용 등 일체의 비용을 회사에서 제공해 주고 있다. 이는 직원들이 밤

▲ 사무실 전경

낮을 가리지 않고 열심히 일한것에 대한 자그마한 보상이라며 직원들에게 모든 공이 있다고 말한다. 이러한 가족적인 분위기 속에 16명의 직원은 자발적으로 회사 일에 참여하고 누구의 간섭없이도 1인 3역이상의 성과를 거두고 있다. 이래서 이 회사의 모든 직원은 신입직원을 제외하고는 모두 10년 이상의 장기근속자. 이직률이 심한 요즈음 기업 풍토에 청량제가 될만한 모범적인 기업으로 각인될 만한 회사이다.

▲ 직원들 아이디어 회의모습

(주)일신종합환경 연혁

1989. 03. 02	일신엔지니어링 설립
1991. 09.09	(주)일신종합환경으로 변경 (법인전환)
1991. 11. 16	대기오염 방지시설업 등록 (환경처)
	소음.진동 방지시설업 등록 (환경처)
1992. 05. 02	김포 대벽리 공장 설립 (자가공장등록)
1993. 05. 14	수질오염 방지시설업 등록 (환경처)
1994. 01. 06	군납 유자격 업체 선정됨 (국방부)
1996. 04. 02	오수정화시설.설계 시공업 등록 (서울시)
1997. 04. 02	[세계 물의 날] 기념 환경부 장관상 수상
1997. 07. 07	신한은행 우수 거래업체로 감사장 수상 (신한 은행장)
2000. 05. 25	엔지니어링 활동주체 등록 (과기부)
2000. 06. 05	[환경의 날] 기념 환경부 장관상 수상
2001. 11. 03	샘표식품㈜ 우수 거래업체로 감사장 수상
2001. 12. 01	㈜일신종합환경 부설 연구소 설립
2003. 02. 14	오수처리시설등 관리업 등록
2003. 09. 01	㈜한진P&C 우수 거래업체로 감사장 수상 (VOC 제거 시설)
2003. 11. 04	롯데알미늄㈜ 우수 거래업체로 감사장 수상 (VOC 제거 시설)
2004. 07. 10	신사옥 이전