

조선강국의 원동력, HSD엔진

「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 도약합니다.

1. HSD엔진(주) 설립 배경과 연혁

주요 국가산업의 경쟁력을 강화하기 위한 기업간 대규모 사업교환, 이른바 '빅딜' 가운데 선박용 디젤엔진사업에 대한 구조조정으로 탄생된 통합법인이 바로 HSD엔진입니다.

오늘의 HSD엔진이 있기까지의 주요 사항들을 보면, HSD엔진의 모태가 된 두산중공업(주)과 삼성중공업(주)이 각각 1983년과 1994년에 엔진사업을 시작하였으며, 양사는 규모의 경제와 시너지 효과를 얻고자 엔진사업부문을 통합하게 되었습니다.

이로써 HSD엔진은 디젤엔진을 전문적으로 생산, 공급하는 회사로서의 별도 독립법인으로 1999년 12월 30일에 공식 출범하여 2000년 1월 1일 새 천년의 시작과 함께 엔진전문기업으로서의 사업을 힘차게 시작하였습니다.

이어, 같은 해 8월 300억원으로의 자본금 증자와 함께 대우조선해양(주)도 지분참여 함으로써 각 사의 영문 첫 머리글인 한중의 'H', 삼성의 'S', 대우의



김 해 석

- 1952년 5월 25일생
- 1978년 서울대학교 경영학과 졸업
- 1978년 삼성중공업(주) 입사
- 2000년 HSD엔진(주) 이사 선임
- 현 재 : HSD엔진(주) 상무이사 경영기획담당
- 연락처 : 055-260-6004
- E-mail : oso@hds-engine.co.kr

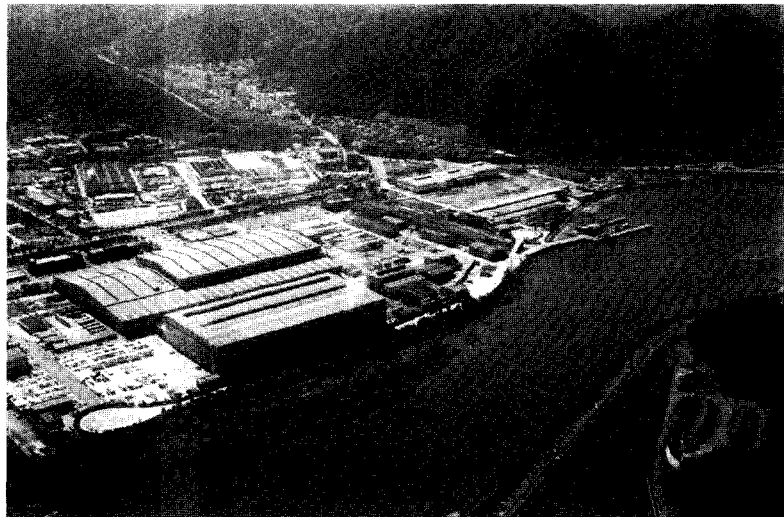


사진 1. HSD엔진(주) 전경

'D'를 탄 HSD엔진주식회사가 명실상부한 디젤엔진 전문기업으로 거듭나게 되었습니다.

그리고, 출범시부터 생산능력과 시장점유율 등의 면에서 선박엔진분야 세계 2위의 회사로 탄생한 HSD엔진은 사업 첫해부터 흑자를 기록하고 해를 거듭할 수록 외형과 품질이 성장하는 등 빅딜 통합법인 중 가장 모범적이고 성공적인 업체로 평가를 받아오고 있으며, 세계 최고의 종합엔진MAKER로 도약하면서 조선강국의 입지를 확고히 하는 발판을 마련하고 있습니다.



사진 2. 시운전 장면

2. 경영안정화 과정

출범 당시에는 공기업과 민간기업의 통합으로 탄생한 회사인 만큼 출근시간만 빼고는 다 달랐습니다. 직원들의 의식, 업무방식, 기업문화가 달랐고 일터인 공장도 두 군데로 분산되어 있는 등 모든 것이 달랐습니다.

그러나, 회사의 조기 경영안정화를 이루어 내야 한다는 데에 전사원이 공감대를 형성하며, 일체감 조성에 적극 참여함으로써 상호 많은 이해와 희생 속에서 어려움을 하나씩 극복하고 이원화 되어 있었던 내부 경영체제를 조기에 통합하면서 짧은 기간에 회사의 안정을 도모할 수 있었습니다.

통합 2사가 가지고 있던 우수한 제도와 문화를 잘 융화시켜 효율과 능률 그리고 업적을 중시하는 HSD만의 독자적인 기업문화를 조기에 창출하면서 수주와

매출의 급신장, 생산량의 대폭 증가, 수익성 개선 등 경영전반에 걸쳐 규모의 경제와 통합의 시너지 효과를 일궈내고 있습니다.



사진 3. 개선사례 발표

3. 통합공장 준공 및 누계생산 2,000만 마력 달성

올 4월에 창원공장에서 선주사, 조선사, 기술제휴사 및 협력사 등 국내외 관계자 300여명이 참석한 가운데 '통합공장 준공 및 2,000만 마력 생산 기념' 행사를 가졌습니다.

HSD엔진은 통합법인으로 새 출발한지 불과 2년 사이에 대형엔진을 중심으로 720만 마력을 생산함으로써 두산중공업에서 1984년 10월에 첫 엔진을 생산한 이후 업계사상 최단 기간인 17년 만에 누계로 2,000만 마력을 생산하는 기록을 세울 수 있었습니다.

또한, 엔진 대형화 추세에 부응하고 생산능력 향상을 위하여 대형 가공설비를 도입하고 조립2공장 증축과 함께 조립1공장을 조립2공장 옆으로 이전함으로써 단일 생산시스템을 구축하였습니다.

이제 4대의 엔진을 동시에 시운전 할 수 있는 생산 능력과 함께 연간 400만 마력의 생산체제를 갖추게 됨으로써 생산성 향상과 효율제고를 가일층 기하게 되었습니다.

「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 도약합니다.

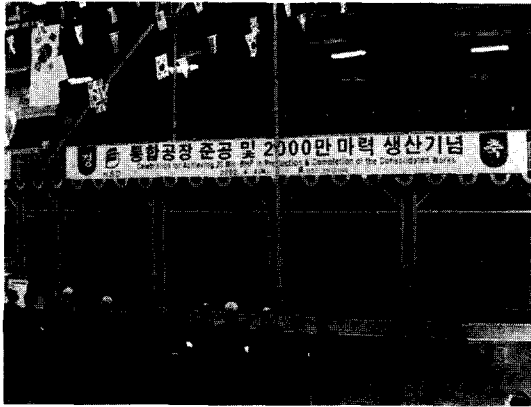


사진 4. 통합공장 준공 및 2000만 마력 생산기념식

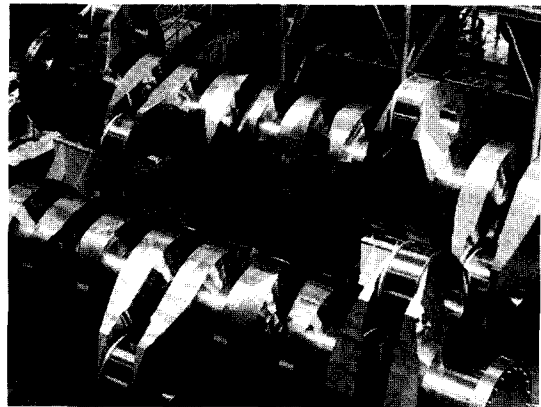


사진 5. 저속 디젤엔진용 크랭크 샤프트

4. 사업영역

HSD엔진의 주요 사업영역으로는 선박용 저속디젤엔진을 중심으로 선박용 중속디젤엔진, 중·저속 디젤발전소, 원자력발전소용 비상발전기, 엔진용 부품판매사업 등이 있습니다.

4.1 선박용 디젤엔진

HSD엔진의 모태인 두산중공업에서 1983년 8월에 엔진사업을 시작해서 다음해 6월에 조립·시운전 공장을 준공하고 10월에 첫 엔진(6L60MC)의 공식 시운전을 시작으로 본격적인 저속엔진 생산에 들어 갔습니다.

한편, 삼성중공업도 1994년 선박용 엔진사업에 착수하여 다음해 8월에 현재의 2공장을 준공하고 엔진을 제작, 공급함으로써 고객의 엔진제작사 선택의 폭을 넓히고 생산성 향상 및 품질 개선으로 국내 엔진업체가 세계 엔진시장을 리드하는 큰 계기를 만들었습니다.

또한, 중속엔진은 90년도부터 S.E.M.T.-Pielstick 모델의 대형 중속엔진을 생산하여 특수선 등에 공급하고 있으며, 삼성중공업에서 건조한 드릴쉽(Drill Ship)에 대형 중속엔진을 공급하는 등 엔진기종의 다양화를 본격화 하고 있습니다.

저속 디젤엔진

컨테이너선, 벌커, 원유수송선(VLCC, ULCC) 등 대형선박의 추진기관인 대형 저속 2행정 디젤엔진은 HSD엔진의 주 생산품으로 세계 유수의 조선소에 공급되고 있습니다.

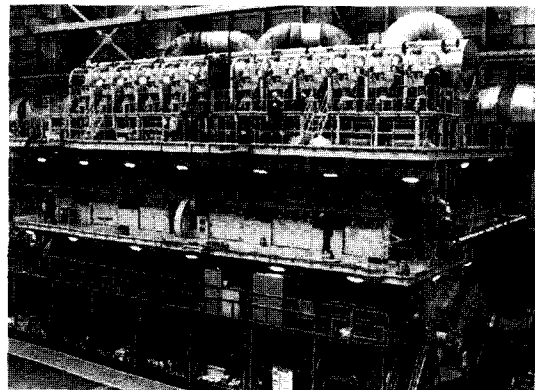


사진 6. 저속 디젤엔진 (HSD-Sulzer 12RTA96C)

중속 디젤엔진

2001년 독일 MAN B&W A/G사, 일본 Daihatsu Diesel사와 기술제휴를 맺고 선박용 주기관 및 보조기관용의 다양한 중속 4행정 디젤엔진을 생산하여 공급하고 있습니다.

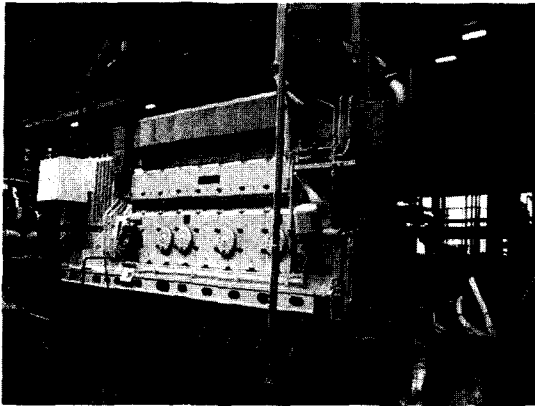


사진 7. 중속 디젤엔진 (HSD-MAN B&W 7L27/38)

4.2 디젤발전소 및 비상발전기

축적된 디젤엔진 생산 및 발전소 건설 경험을 바탕으로 HSD엔진은 중·저속 디젤발전소의 일괄 도급계약자로서 플랜트의 기본설계에서부터 플랜트 완공 후 발전소의 운전, 유지 및 보수까지의 종합적인 서비스를 제공하며 전 세계 디젤발전시장에서 선도적인 역할을 담당하고 있습니다.

HSD엔진은 국내뿐만 아니라 세계 각처에 디젤발전소와 원자력 비상발전기 등 내연발전소용 디젤엔진을 제작, 공급하고 있습니다.

저속 디젤발전

80년대부터 저속엔진을 원동기로 하는 육상 디젤발전 사업을 추진하여 국내외에 공급함으로써 귀중한 전



사진 8. 카브라스 저속디젤발전소 (88MW, 괌)

기를 산업현장 및 가정에 공급하여 산업생산 및 국민들의 윤택한 문화생활을 영위하도록 하고 있습니다.

1990년 40MW급의 남제주 저속 디젤발전소를 일괄 턴키 방식으로 공급한 이후, 1993년 80MW급 괌 저속 디젤발전소를 시작으로 파푸아뉴기니아, 인도, 그리스, 에리트리아 등의 세계 각처에 저속 디젤발전소를 공급하여 기술력, 신뢰도, 축적된 경험을 바탕으로 전 세계 디젤발전시장에서 최고의 위치를 확보하게 되었습니다.

중속 디젤발전

1985년 북제주 중속 디젤발전소를 공급한 이후, 삼성 에버랜드, 성남 여객터미널, 필리핀 삼성전기 등 국내외 산업체 등에 중속 디젤발전소를 공급해 오고 있습니다.

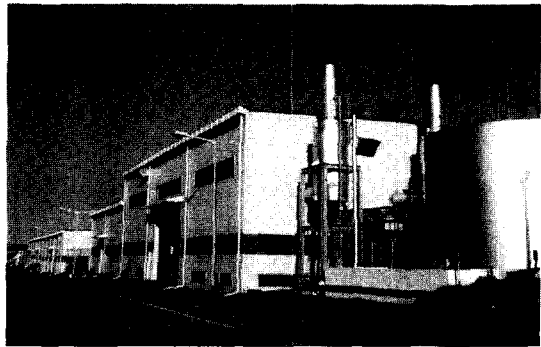


사진 9. 삼성전기 중속디젤발전소 (8MW, 필리핀)

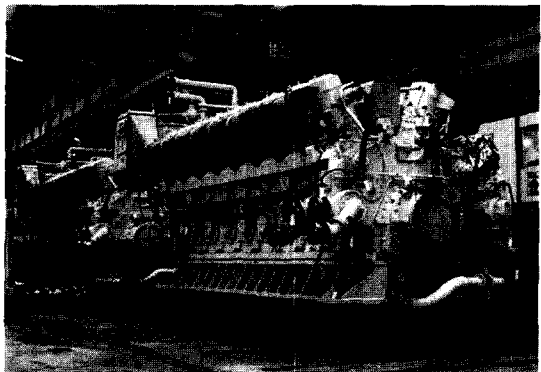


사진 10. 울진 #5,6 비상발전기

「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 도약합니다.

또한, 원자력발전소의 비상용으로 설치되는 비상발전기를 월성, 영광, 울진원자력 발전소 등에 공급하며 품질의 우수성과 성능을 입증 받았습니다.

4.3 부품판매 및 After Service

엔진이 선주에게 인도된 후 발생하는 모든 문제점 및 클레임 사항에 대해 24시간 365일 항상 대기하여 신속한 서비스를 수행함으로써 HSD엔진이 탑재된 선박의 안전 운항에 만전을 기하고 있습니다.

또한, 최고의 품질을 자랑하는 순정부품을 월드와이드(World-Wide) 판매망을 통해 고객이 요구한 장소와 시간에 신속, 정확하게 공급함으로써 HSD엔진이 인도한 모든 엔진이 최적의 상태를 유지할 수 있도록 힘쓰고 있습니다.

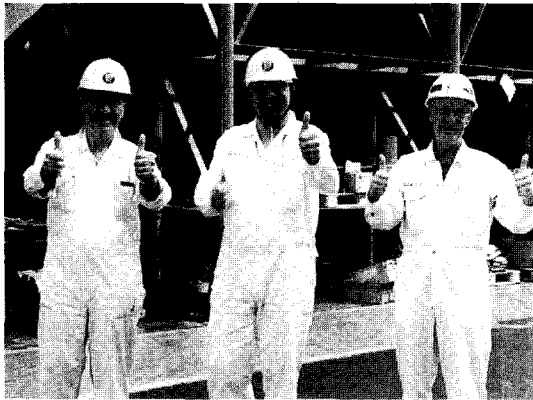


사진 11. 선주사

5. 기술제휴

저속 대형 엔진의 경우, 1983년에 Burmeister & Wain 사(현재 MAN B&W)와 1984년에 Sulzer Brothers사(현재 Wartsila Corporation)와 각각의 기술제휴계약을 맺고 대형 저속 엔진을 생산해 오고 있습니다.

중속엔진은 1984년에 프랑스의 S.E.M.T-Pielstick사와 기술제휴계약을 맺고 원자력 발전소의 비상 발전기용 엔진을 제작, 공급해 오고 있습니다. 그리고 2001년 5월에 독일의 MAN B&W A/G사와 같은 해 12월

에는 일본의 Daihatsu사와 기술제휴계약을 체결하여 경쟁력 있는 선박용 보기엔진을 공급하고 있는 등 디젤엔진에 대한 고객의 다양한 요구에 대응할 수 있는 기술체계를 갖추고 있습니다.



사진 12. Daihatsu Diesel사와의 기술제휴식

6. 경영혁신

HSD엔진은 고객지향의 최적의 프로세스를 구축하여 최고의 품질 및 가격경쟁력을 확보하기 위한 일환으로 경영혁신에 남다른 노력을 기울이고 있습니다.

회사 설립 초기부터 품질경영과 함께 전사차원의 경영혁신 활동으로 6시그마 활동을 활발히 전개하고 있으며, 디지털 경제시대의 급변하는 경영환경에 맞게 지식경영 시스템과 이-비즈니스(e-business) 시스템을 구축해 가동하고 있습니다.

6.1 6시그마

HSD엔진은 2000년 4월에 있었던 창사기념식에서 공식적으로 6시그마 경영 도입을 선포한 이후, 고객 감동의 일등엔진과 6시그마 경영품질 달성을 위하여 전 임직원의 적극적인 참여 하에 활기차게 추진되어 오고 있습니다.

6시그마를 통해 고객의 입장에서 회사의 모든 부분에 대해 문제점을 찾아 개선하여 업무 프로세스를 최적화함으로써 낭비 및 오류로 인한 손실비용을 줄이고, 업무의 질을 높여 세계 제일의 경쟁력 있는 회사

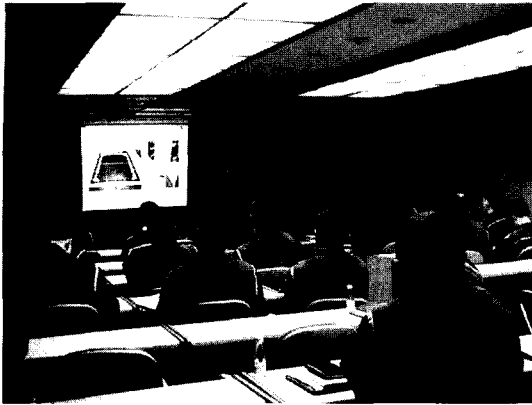


사진 13. 6시그마 우수사례발표 대회

로 만들어 가는 일련의 활동을 전개하며 회사의 내실을 다지고 있습니다.

6.2 품질경영

'품질 없이는 고객이 없고, 고객 없이는 기업의 존재가 유지될 수 없다'는 품질경영 방침 하에 HSD엔진은 고객의 눈높이로 검사하고, 확인하고 또 확인하며, 예방관리를 생활화하는 등 고객 최우선의 품질관리를 실시하고 있습니다.

성능에 치명적인 영향을 주는 작업, 안전사고 유발 작업 등 엔진 생산에 있어 품질에 영향을 많이 주는 20여개 작업을 급소 품질로 철저히 관리하여 사전 예방품질관리를 하고 있습니다.

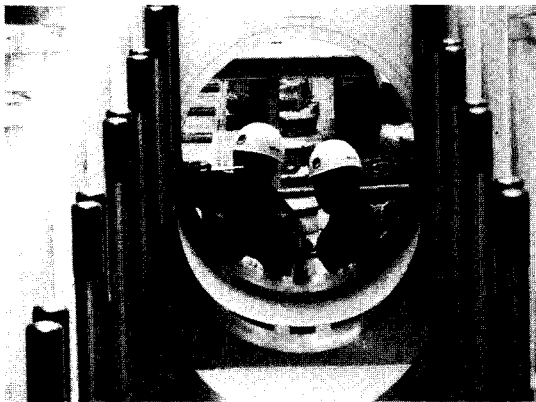


사진 14. 품질 활동

또한 공장내의 청결유지는 기본으로 불량재발 방지를 위한 관리시스템을 구축하여 운영하고 있으며 매월 협력업체의 품질을 지표로 나타내어 우수업체에 대해서는 인센티브를 주는 등 고객 감동을 위한 다방면의 품질경영 활동을 폭 넓게 전개하며 보다 완벽한 품질을 구현하기 위해 최선의 노력을 경주하고 있습니다.

품질포럼

HSD엔진이 추구하는 목표는 세계 최고 수준의 품질과 서비스로 고객이 진정으로 감동할 수 있는 기업으로 발전하는 것입니다. 이를 위해서는 협력업체와의 협력관계는 절대적인 것인 관계로 '한우리회'라는 협의회를 구성하여 운영하고 있습니다.

협력업체에 대한 지원에 있어서도 품질향상 측면에 초점을 두고 있으며, 협력업체와 '한가족'이라는 일체감을 조성하고 유기적인 상생관계인 윈윈(Win-Win) 전략을 정착시켜 다 함께 잘 사는 분위기를 조성해 나가고 있습니다.

특히, 협력사와의 정기적인 품질포럼을 개최해 기존의 품질관리에 대한 틀을 혁신하여 완벽한 품질의 최고 제품을 만들 수 있도록 상호 협력을 적극 도모하고 있습니다.



사진 15. 협력사 품질포럼

QP Day

HSD엔진은 올해 7월말부터 생산하는 모든 엔진에

「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 도약합니다.



사진 16. 한우리회 “최고경영자 WORK SHOP”

대해 품질을 최종 점검하는 QP(Quality Plus) Day 제도를 시행하고 있습니다.

이는 품질혁신 활동의 일환으로써 품질경영팀 주관하의 최종 확인 시운전후 공시전 1일을 자체 QP Day로 선정하여 관련 임직원들이 모인 가운데 해당 엔진에 대해 합동으로 품질검사와 추가 개선사항 등에 대한 협의를 갖고 완벽한 조치를 통해 품질을 향상시키고 있습니다.



사진 17. QP Day 행사

6.3 디지털경영

‘앞으로 기업의 경쟁력은 생산 기술력과 IT기술의 접목수준에 따라 판가를 된다’ 라는 최고경영자의 확고한 의지 하에, 경영의 투명성 제고, 임직원간 실시

간 정보공유 등에 의한 경영효율 향상을 도모하고, 사업역량 확대를 위해 정보화와 전자상거래를 축으로 하여 회사 내부의 경영시스템은 물론 고객 및 협력업체와의 관계에서도 IT를 접목시키는데 심혈을 기울여 왔습니다.

지식경영(KM)

기존의 클라이언트-서버환경의 단일 그룹웨어에서 인터넷 기반의 그룹웨어로 통합, Global 환경을 지향하는 사무환경으로 전환하기 위한 HSD EKP(Enterprise Knowledge Portal) 시스템인 WISE(World-wide Information System for HSD Engine)를 성공적으로 구축하여 2001년 9월부터 오픈하여 운영해 오고 있습니다.

그리고, 금년 7월에는 세계 최초로 워크플로우(Work Flow)와 지식관리시스템을 연계함으로써 진정한 의미의 지식경영 환경을 구축하여 운영하고 있습니다.

전사적으로 정형적인 업무를 워크플로우 프로세스로 구축하였고, 선·후행 업무 수행자의 업무 전달사항 및 업무수행시 체크포인트를 제공함으로써 동일업무의 반복실수에 의한 품질문제를 사전에 예방하며, 정형화된 워크플로우 시스템을 통한 신속한 업무처리로 업무효율 향상을 기하고 있습니다.

아울러, 단순 지식관리에 치중하는 여타의 지식관리시스템과는 달리 업무수행시 정제된 지식을 직접적

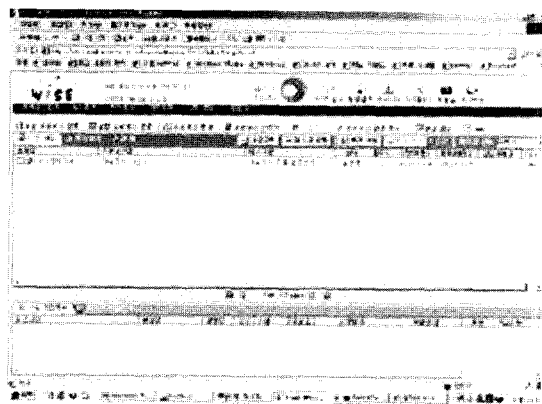


사진 18. 워크플로우 화면

으로 활용할 수 있는 지식관리와 워크플로우의 접목을 구현하였으며, 업무수행결과는 곧바로 지식관리에 자동 저장되어 지식의 활용을 극대화해 나가고 있습니다.

이 비즈(e-Biz)

금년 2월에 업계 최초의 선박용 엔진 토탈 고객 서비스 시스템인 e-Biz(<http://e-biz.hsd-engine.co.kr>)를 오픈 하였습니다.

단순히 인터넷 쇼핑몰 기능에 한정된 기존의 시스템들과는 달리 고객지향적 선박엔진 토탈 사이트인 e-Biz는 고객이 전세계 어느 곳에서든지 네트워크를 통한 접속으로 선박엔진의 부품판매, 보증 서비스, 보수 및 기술지원을 요청할 수 있으며, 이는 당사 기간 시스템과 연계되어 있어 고객의 요청 사항에 대한 신속하고 정확한 고객 서비스를 제공할 수 있게 하고 있습니다.



사진 19. e-Biz 시연회

핵심 요소기술 개발

기술연구소에서는 연소실의 연소모델, 연소효율 예측 및 연료분사 시스템의 해석을 통한 엔진성능 개선 연구를 하는 연소/성능 분야, 수명평가에 대한 구조물의 최적설계와 중·형 진동 및 연성진동 해석을 통한 운전 중 진동저감기술을 개발하는 구조/진동 분야, 핵심부품의 국산화와 기계적 성질의 개선연구를 하는 재료기술 분야 및 제어시스템의 효율증대와 시뮬레이션을 통한 제어기술을 개발하는 메카트로닉스 분야에 대한 기반기술개발을 중점적으로 추진하고 있습니다.

그리고, 국책과제에의 적극적인 참여와 엔진 기반 기술의 산학연 공동기술개발사업 실시로 기술력 향상을 꾀하고 있으며, 대외적으로는 국내외 학술회의 참석과 연구개발 논문 발표 등으로 현재에 만족하지 않고 세계 최고의 종합엔진메이커로 발돋움하기 위한 노력을 경주하고 있습니다.

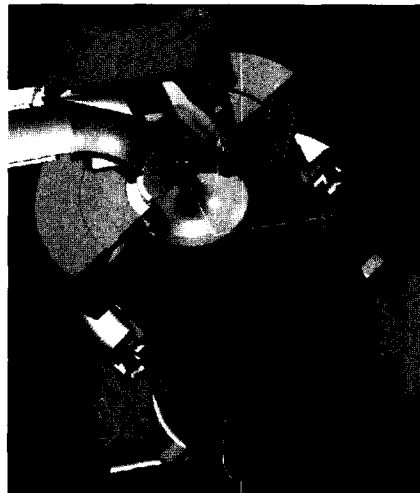


사진 20. 연구활동

7. 연구개발(R&D)

HSD엔진은 과감한 연구개발 투자로 연소/성능, 구조, 진동, 제어, 재료 등 핵심 요소기술을 개발하고 있으며, 차세대 전자제어 엔진과 환경친화형 엔진 등 신제품 개발에도 끊임없이 도전하고 있습니다.

환경친화형 엔진

선박엔진의 환경규제가 발효되기 이전부터 저 NOx형 엔진개발을 진행하여 왔는데 팜 디젤발전소 건설 시 세계 최초로 NOx 저감 방법의 하나인 Water Emulsion System을 순수 자체 기술로 설치하고 시운

「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 도약합니다.

전을 완료함으로써 까다로운 미국 EPA(Environmental Protection Agency) 승인을 단 한번 만에 통과 하였음은 물론 현재까지 약 7년간의 상업운전 기간동안 완벽한 성능을 보여주어 광 정부로부터 많은 찬사를 받고 있습니다.

그리고, HSD엔진은 차세대 전자제어 엔진을 개발하고 있으며, 전자제어 엔진은 연료소비, 진동, 소음 및 배기가스 감소 등을 위해 기존의 기계적 연료공급장치를 전자제어식 연료공급장치로 대체하여 개발한 엔진입니다.

현재 덴마크의 MAN B&W사와 공동으로 개발, 제작중인 전자제어 엔진은 2만5,320마력급으로 지금까지 제작된 선박용 전자제어 엔진 중에서 세계 최대규모이며, 2003년 8월에 16만톤급 유조선(Crude Oil Tanker)에 처음으로 탑재하게 될 예정입니다.



사진 21.

8. 「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 응비

HSD엔진의 비전은 한마디로 ‘세계 최고의 종합엔진MAKER’가 되는 것입니다.

이를 위해서 디지털시대에 적극 대응하고 성과중심의 조직문화 정착에 과감히 나서는 한편, 생산기술을 디지털화 하고 핵심역량을 강화하는 등의 노력을 통해 회사의 하드웨어와 소프트웨어를 일신한 새로운 면모의 경영시스템을 갖춰 나가고 있습니다.

고객에겐 감동을, 주주에겐 만족을, 종업원에겐 미

래를 주기위해 지금 이 순간에도 품질과 기술력을 바탕으로 고객감동의 일등엔진을 만드는「세계 최고의 종합엔진MAKER」를 목표로 힘차게 달려가고 있습니다.



사진 22.

세계일류상품 생산 기업

선박용 대형 디젤엔진(6,000마력 이상)이 금년 2월에 산업자원부로부터 세계일류상품으로 선정되어 당사에서 생산하는 주력상품의 우수성을 공식적으로 인정 받았으며, 지난 4월에 산업자원부 장관 명의의 세계일류상품 생산업체 인증서를 받았습니다.

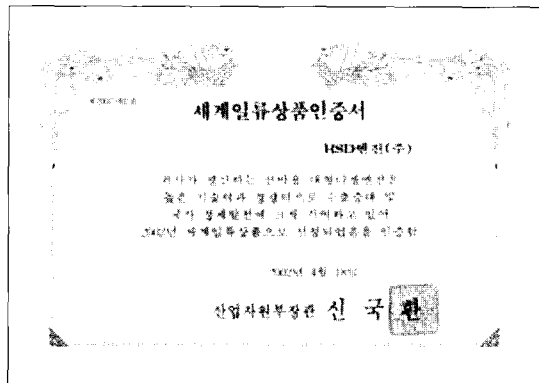


사진 23. 세계일류상품인증서

세계 최대 선박엔진 생산

HSD엔진은 2001년 4월에 Sulzer Type의 최대 엔진인 HSD-Sulzer 12RTA96C (89,640마력) 엔진을 제



사진 24. HSD-MAN B&W 12K98MC-C

작하였으며, 지난 10월에는 MAN B&W Type의 최대 엔진인 HSD-MAN B&W 12K98MC-C(93,120마력) 엔진을 제작하였습니다.

이 엔진은 총중량 2,095톤, 길이 24.6M, 높이 14.7M의 크기로, 직경 980밀리의 실린더 12개가 장착된 세계 최대 엔진입니다.

9. 맺음말

HSD엔진은 협력사와 더불어 한국 조선산업의 든든한 버팀목이고자 합니다.

세계 최고 품질의 엔진을 적기에 안정적으로 공급하면서 품질과 서비스의 질을 높여 고객이 신뢰하고 감동하는 명실상부한「세계 최고의 종합엔진MAKER」로 인정을 받고, 조선산업 발전에 일익을 담당해 나가도록 전 임직원이 일치단결하여 모든 역량을 다 쏟아 부을 것을 다짐합니다.

아울러 저희 회사 임직원 모두는 앞으로도 선주사 및 조선사로 부터 더욱 신뢰받는 기업으로서 선박엔진 하면 HSD엔진을 떠올릴 수 있도록 생산하는 엔진 하나하나에 성과 혼을 기울여 만들어 나갈 것을 굳게 약속 드립니다.

HSD엔진(주) 주요 연혁

- 1983. 8. 한국중공업(現 두산중공업) 엔진사업 시작
- 1983. 9. 덴마크 MAN B&W A/S사와 저속엔진 기술제휴 체결
- 1984. 6. 1공장 준공(조립1공장)
프랑스 S.E.M.T.- Pielstick사와 기술제휴 체결
- 1984. 10. 1호 엔진 공식 시운전(6L60MC, 12,480BHP)
- 1984. 11. 스위스 SULZER사와 기술제휴 체결
- 1994. 1. 삼성중공업(주) 엔진사업 시작
- 1994. 4. 중국제관공장 합자사(DHD) 설립