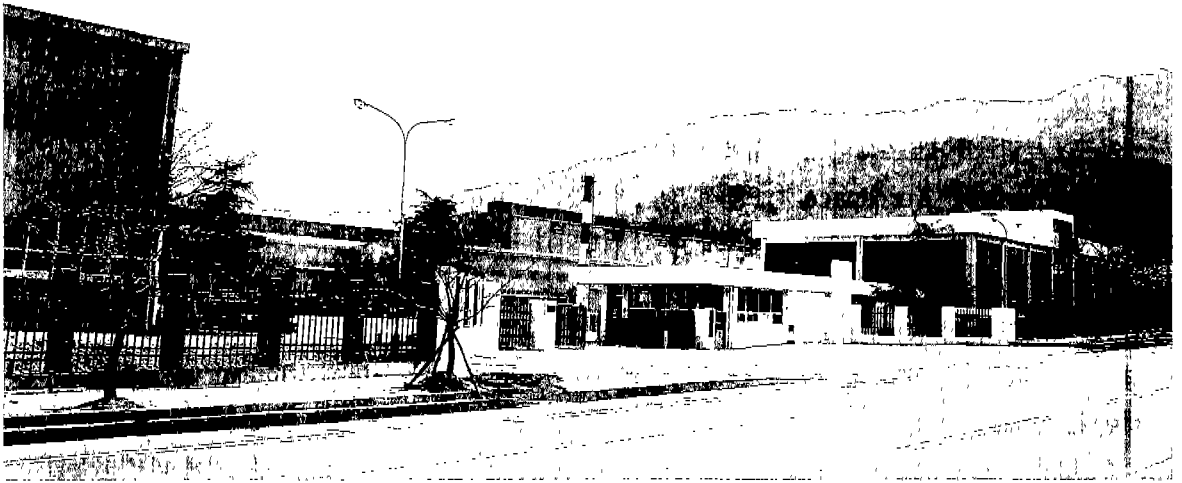


항공기용 AI합금제조업체 삼선공업



항공기용 압축재를 생산하는 창원공장 전경

최 근의 항공기용 소재부품은 경량화 추세에 따라 기술력이 더욱 요구되어진다. 한편 우리나라의 항공기 산업은 방위산업으로 출발하여 2000년대에는 민간항공기 제작을 목표로 활발히 진행중이며, 또한 항공기 소재부품의 국산화를 위한 연구가 활발하다.

이에 이번호에서는 항공기용 AI합금 제조업체 삼선공업을 소개하고자 한다. <편집자 주>

1945년 창업한 이래 반세기동안 우리나라의 알루미늄(Al) 소재산

업 발전과 축을 같이하여 온 삼선공업은 주로 방위산업, 항공기산업, 자동차산업, 특수산업 분야에 사용되는 AI합금 소재와 부품을 공급하면서 착실히 발전하고 있다. 현재 구로, 반월, 창원공장이 가동중에 있으며 97년 9월부터는 전주공장이 생산에 돌입하게 된다. 창원에서는 압출제품을 구로, 반월, 전주공장에서는 주물품을 주로 생산하고 있으며, 국내 최초로 개발 생산한 자동차용 AI철은 러시아, 중국등에 플랜트를 수출하는 기술 수준을 보유하고 있다. 4개공장에서 총 500여명의 종업원이 96년

기준으로 750여억원의 매출을 올렸으며 97년에는 1천억원의 매출액을 계획하고 있어 획기적인 경영상의 도약을 추진중에 있다.

정상의 기술력

삼선공업의 각 공장들에서 생산되는 각각의 제품들은 국내 최고의 기술을 자랑하고 있다. 창원공장은 AI합금 압출전문 공장으로서 거의 모든 규격의 AI합금 압출재를 생산하고 있다. 직경 320mm까지의 고력봉, 파이프 및 430X180mm까지의 직사각형의 압출재 등 다양

한 형재를 생산하고 있다. 이를 위해 주설비인 압출기를 660톤에서 최고 5,000톤급까지 총6대를 보유하고 용해주조에서 압출, 열처리, 표면처리, 포장까지 일관된 생산라인에서 양질의 제품을 생산하고 있다. 최근에는 항공기용 압출재의 주문량이 증가하여 따로 항공기용 압출재 전문 생산라인의 설치를 서두르고 있다.

자동차용 알루미늄 휠을 생산하는 반월공장의 제품들은 패션이나 미적감각에 있어서 뿐만 아니라 경제성에 있어서도 생산우위를 보이고 있다. 반월공장은 이러한 우수한 제품을 연간 1백만개를 생산할 수 있는 능력을 갖고 있다.

또한 구로공장은 최신의 피막공법과 설비를 갖고 ANOLOK COLOR, KAL-COLOR, FLUROPON 등 균일하고 미려한 색상, 다양하고 세련된 디자인, 우수한 내식성, 편리하고 용이한 작업성이 특징인 알루미늄 샷시를 생산하고 있다.

항공기용 AI합금 압출재의 개발

국내의 항공기용 AI합금 제조기술 개발은 다른 소재와 마찬가지로 1980년대 초부터 산업계, 학계, 연구소에서 본격적으로 시작되었으나 삼선공업은 이에 앞서 1970

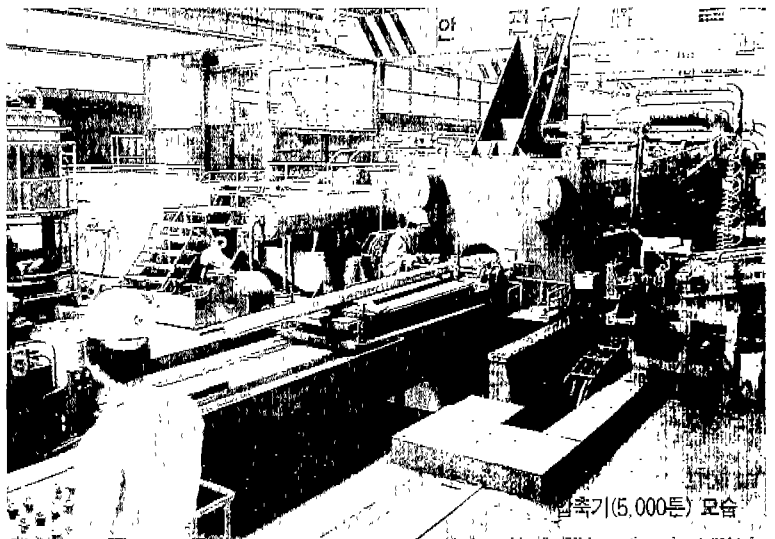
년대 부터 실질적인 연구개발과 산업화를 시작하였다. 모든 소재가 그러하듯이 방위산업 부분에서는 제품의 성능향상이 경제성에 우선하는 판단기준을 가지고 있다. 이에 따라 경량화라는 측면에서 기존에 사용되던 소재인 철강이나 동합금의 대체 소재로 AI합금의 개발이 요구되었으며 본격적인 연구가 시작되었다. 그러므로써 소위 고력 AI합금이라고 칭하는 2024, 7075 등의 고력AL합금의 개발이 이루어졌다.

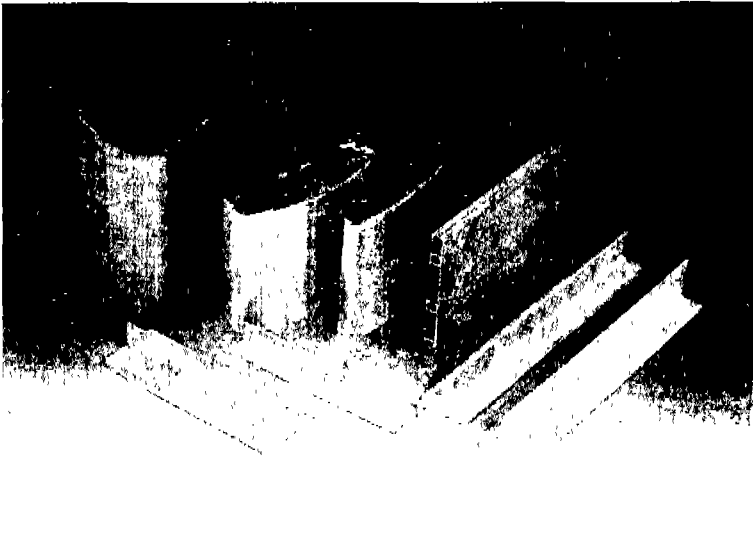
이렇게 개발된 고력 AI합금이 항공기용 구조재의 대부분을 차지하고 있음을 판단한 삼선공업은 항공기 소재로서의 적용가능성 판단과 생산 기술의 축적을 목표로 국책연구기관과 공동으로 기초연구를 진행시켰다. 1970년대 당시는 국내 항공기산업이 태동기에 있었

으며 항공기용 소재를 개발해서 적용한다는 것은 거의 불가능한 일로 여겼으나 개발 가능성에 대한 확고한 신념을 가지고 20년에 가까운 연구개발을 진행하였다.

이러한 연구개발의 결과는 1991년에 결실을 맺게 되었다. 과학기술처의 국책과제로 진행된 다목적 소형항공기 개발사업에 의해 국내 최초로 제작된 소형항공기 창공-91의 동체 및 날개 구조재에 사용되는 AI합금 압출재를 전량 개발하여 공급한 것이다. 이렇게 적용된 삼선의 AI합금 압출재는 수입 소재와의 비교시험에서 오히려 우수한 성능을 발휘하여 국산소재의 항공기 적용가능성을 확고히 하는 계기가 되었다.

이렇게 성공적인 개발단계를 마치고 나서 정부의 주도하에 추진되는 국책사업의 off-set 프로그램에





항공기용 알루미늄 합금압축재

의욕적으로 참여하게 되었다. 그 최초가 헬기사업으로 순수한 내부 기술로 개발한 헬리콥터용 Rotor blade를 Bell사에 공급하게 되었으며 사현재 장기공급 계약을 체결하여 생산공급을 하고 있어 off-set 프로그램의 성공적인 경우로 평가 받고 있다.

이러한 가운데 품질인증 획득에도 전념하여 1993년에 Bell Helicopter Textron, 1995년에 Lockheed Martin, 1996년에 Cessna 와 Boeing, 1997년에 McDonnell Douglas로부터 품질인증을 획득하였는데 이는 미주지역의 주요 항공기 제작사를 망라한 것이라 할 수 있다. 최근들어서는 미국의 Distributor인 CBOL, Airport metal사에 납품을 하고 있으며 세계적인 Distributor인

Tiernay사와의 협상도 진행중이어서 공급물량을 맞추기 위한 설비 증설을 서두르고 있다. 또한 중형 항공기 개발의 합작선으로 확정적인 유럽시장의 공략을 위해 유럽지역 항공기제작사의 품질인증에도 주력하고 있다.

지칠줄 모르는 실험정신 기술연구소

기술개발이 곧 회사발전의 지름길임을 인식하고, 지난 88년 의욕적인 출발을 한 삼선 기술연구소는 짧은 연륜에도 불구하고 AI소재 개발을 위한 다양한 연구를 진행하고 있다. AI합금 소재에 관련된 신기술 개발과 신공정 개발 업무를 주로하고 있으며, 현재 생산중인 제품의 품질향상과 생산성 증가를

위한 연구도 게을리 하지 않고 있다.

또한 삼선 연구소는 소형 항공기 제작을 위한 항공우주 연구소 조합의 설립에 참여하여 압출재를 개발 공급하고 있을뿐 아니라, 쾌삭성 합금 및 알루미늄-리튬 소재 개발에도 연구력을 집중시킴으로써 관련계 가운데 돋보이는 기술 축적을 이루고 있다

앞서 설명한 다목적 소형항공기 "창공-91"의 소재 개발에 성공하여 삼선공업이 항공기 소재산업으로 진출하는데 결정적인 역할을 했으며 기타 항공기용 AI합금 개발에 관련된 개발업무를 주도적으로 수행하고 있다.

끝으로

이상에서 설명한 바와 같이 삼선공업은 순수한 국내의 독자기술로 항공기용 소재 개발에 성공하고 수출까지 하고 있으며 국내에서 뿐만 아니라 세계시장에서도 항공기 소재생산 업체로서의 확고한 이미지 창출을 위해 총력을 경주하고 있다.

삼선공업은 앞으로도 지속적인 제품개발과 부단한 연구활동을 통하여 선진 기술을 축적하므로써 다가오는 21세기에는 첨단 소재산업과 우주항공 산업 분야에서 일익을 담당하고자 열심히 노력하고 있다.