

폴리머 2 - 폴리머 소재로 만든 경주용 차량 엔진 - 냉각장치부품 (Water Cooling Components)과 씰(Seal) 제작에 솔베이 스페셜티 폴리머스의 Amodel® PPA 와 Tecnoflon® FKM 채택

2016 년 3 월 15 일, 서울, 대한민국 - 세계적인 고기능성 폴리머 선두업체인 솔베이 스페셜티 폴리머스(Solvay Specialty Polymers, 이하 솔베이 SP)는 폴리머소재의 경주용 차량 엔진인 폴리머 2 의 엔진 냉각 시스템의 냉각수 주입/배출장치가 솔베이 SP 의 폴리프탈아미드(PPA) 소재인 Amodel® A-8930 HS 로 제작될 것이라고 발표했다. Amodel® PPA 는 기존의 폴리아미드 66(PA66)보다 내열온도 및 기계적 물성이 강화된 고기능성 PPA 로 고온의 엔진 냉각수의 가혹한 조건에서도 우수한 기계적 성질을 유지한다. 또한 솔베이 SP 의 Tecnoflon® PL855 는 플루오로엘라스토머(FKM) 소재로 탁월한 내화학성 및 내열성으로 인해 엔진 냉각장치의 냉각수 주입/배출장치의 Sealing 에 우수한 기밀성을 부여한다. 폴리머 2 프로젝트는 기술 혁신을 선도하는 전설적인 자동차 엔지니어 마티 홀츠버그(Matti Holtzberg)의 지휘 아래, 100% 플라스틱 소재의 차세대 자동차 엔진을 설계 및 생산해 2016 년 자동차 경주에 활용하는 것을 목표로 하고 있다. 솔베이 SP 는 큰 기대를 모으고 있는 이 프로젝트의 대표적인 소재 후원사이다.

플로리다주 웨스트 팜비치에 소재한 컴포짓 캐스팅스(Composite Castings, LLC)의 회장이기도 한 홀츠버그는 “엔진 다운사이징으로 인해 냉각장치 부품에 요구되는 성능이 높아지고 있어 자동차 디자이너들은 더 강력한 기계적 물성을 갖는 내열성 폴리머 기술을 추구하고 있다”고 말한다. 그는 “어떤 회사도 고성능 폴리머 포트폴리오의 다양성과 깊이에 있어 솔베이 SP 를 따라갈 수 없으며, 솔베이 SP 는 폴리머 2 프로젝트 팀에 지속적으로 유연하고 다양한 디자인 옵션을 제공하고 있다. Amodel® PPA 와 Ryton® PPS 제품군에서 몇몇 등급의 제품을 고려했지만 우리가 원하는 최적의 내열성과 구조적 요구조건을 충족시키는 것은 PPA 계 소재인 Amodel® A-8930 HS 였다. 또한, Amodel® A-8930 HS 를 사용함으로써 인해 탁월한 내식성과 경량화 효과까지 거둘 수 있다”고 덧붙였다.

미시건주 스틸링하이츠에 위치한 회사인 몰딩 컨셉(Molding Concepts)은 냉각수 주입/배출장치의 금형 제조 및 사출성형을 담당했다. 냉각수 주입/배출장치는 폴리머 2 의 실린더 헤드와 엔진 블록을 고무호스를 통해 라디에이터와 연결하는 형태로 바뀌었다. 기존의 경주용 차량 엔진에서 이 장치는 알루미늄 판재로 항공품질인증 육군·해군(AN) 규격에 적합하게 제조되었다. 현재 대량 생산되는 자동차 엔진은 요구되는 온도 특성에 따라 다르기는 하지만 일반적으로 PA66 가 사용된다.

최근 솔베이 SP 제품 포트폴리오에 추가된 Amodel® A-8930 HS PPA 는 30%의 유리섬유로 강화된 열안정성이 탁월한 폴리머이며, 자동차, 항공우주 및 기타 산업용에 광범위하게 사용되는 고내열성 부품 제작에 특별히 사용된다. Amodel® PPA 가 폴리머 2 의 냉각수 주입/배출장치 소재로 선택된 이유 중 하나는 뛰어난 내가수분해성이고, 이로 인해 냉각수 주입/배출장치는 고온의 엔진 냉각제에 장시간 노출되어도 뛰어난 기계적 성능을 계속 유지할 수 있다. 보다 구체적으로, Amodel® A-8930 HS PPA 는 섭씨 135 도의 에틸렌 글리콜에 오랜 시간 노출되어도 높은 인장강도와 신율을 유지한다.

솔베이 SP 의 강화된 PPA 는 PA66 에 비해 보다 더 우수한 내크리프 (Creep Resistance) 특성과 낮은 흡수율을 자랑한다. 또한 PPA 의 탁월한 인성(□ □)으로 인해 폴리머 2 냉각 시스템의 연결부위는 균열 없이 기밀한 씬 (Seal) 형태를 유지한다.

솔베이 SP 의 발전된 Tecnoflon® PL855 FKM 은 냉각수 주입/배출장치 양쪽 끝부분의 씬이 안정적이고 기밀하게 연결되도록 돕는다. 여러 가지 다양한 자동차 운행 환경에서 이미 입증된 Tecnoflon® PL855 FKM 은 우수한 기밀성을 형성하고 내화학성이 아주 높을 뿐만 아니라 엔진 냉각제와의 상용성도 뛰어나 -40 도에서 200 도까지의 넓은 온도 범위에서 기밀유지력을 장기간 보유할 수 있는 우수한 특성을 가지고 있다.

솔베이 스페셜티 폴리머스의 글로벌 자동차 비즈니스 매니저 브라이언 발레노(Brian Baleno)는 “솔베이 SP 는 현재 자동차 회사들이 당면하고 있는 엔진 온도 조절 및 엔진 효율성 증대 문제를 해결하여 주는 새롭고 다양한 고성능 폴리머 솔루션을 제공하는 데 매진하고 있다”고 말한다. 그는 “폴리머 2 경주용 차량 엔진은 일반적인 자동차의 열 관리 시스템 (Thermal Management System)에서 해결해야 하는 온도조절장치 (Thermostat) 하우징, 냉각수 주입/배출장치, 크로스오버 (Cross over), 열 관리 모듈 (Thermal Management Module)과 같은 난제들을 다루고 있다. 솔베이 SP 의 발전된 Amodel® PPA 와 Ryton® PPS 폴리머는 기존의 폴리아미드를 대체할 고성능 소재로 각광받고 있으며, 자동차 회사들이 온도와 내화학적 한계를 뛰어 넘도록 돕고 있다”고 덧붙였다.

###

솔베이 스페셜티 폴리머스 (Solvay Specialty Polymers) 소개

솔베이 스페셜티 폴리머스는 고성능 폴리머(불소고분자, 불소 고무, 불소 플루이드, 반방향족(semi-aromatic) 폴리아미드, 술폰 폴리머, 초고성능 방향족 폴리머, 고차단성 폴리머 및 고성능 가교 화합물)를 35개의 브랜드로 1,500개가 넘는 제품으로 생산하고 있으며 항공우주, 대체 에너지, 자동차, 헬스케어, 멤브레인, 오일 및 가스, 포장재, 배관, 반도체, 전선 및 케이블 및 기타 산업에서 이용되고 있다. 자세한 정보는 공식 홈페이지 www.SOLVAYSPECIALTYPOLYMERS.COM 을 참고

국제적인 입지를 다지면서 화학업계를 선도하는 솔베이 그룹은 (SOLVAY) 보다 신뢰할 수 있고 가치를 창출하는 솔루션을 모색하고 구현함으로써 업계에 기여하고 있다. 솔베이 그룹의 매출 중 90%의 제품은 세계 3대 수준으로 꼽을 수 있다. 에너지 및 환경에서 자동차 및 항공 또는 전기 및 전자에 이르기까지 다양한 업계에서 활동하고 있는 솔베이 그룹이 추구하는 목표는 한 가지, 고객의 성과를 개선하고 사회적 삶의 질을 높이는 것이다. 솔베이 그룹은 벨기에 브뤼셀에 본사를 두고 있으며, 53개국에 약 30,000명의 직원을 고용하고 2015년에는 124억 유로의 순 매출을 달성했다. Solvay SA(SOLB)는 브뤼셀과 파리에서 EURONEXT에 상장되었다.(블룸버그 SOLB:BB - 로이더: SOLB.BR)

언론 관련 문의

이헤린 (Reina Lee)
인사이트 커뮤니케이션즈
Tel.: +82 2 739 7053
reina.lee@insightcomms.com

준 우 (Jun Wu)
솔베이 스페셜티 폴리머스
Tel.: +86 21 2350 1326
jun.wu@solvay.com

알란 플라워 (Alan Flower)
Industrial Media Relations
Tel.: +32 474 117091
alan.flower@indmr.com

알베르타 스텔라 (Alberta Stella)
솔베이 스페셜티 폴리머스
Tel.: +39 02 2909 2865
alberta.stella@solvay.com

