

제품: **Basotect®**  
 용도: **아리안 5호 발사체의 위성 보호덮개**

**아리안 5 발사체의 위성 보호덮개 제작 소재 Basotect®**

유럽우주기구(ESA)가 인공위성을 우주에 보내기 위해 개발한 아리안 5(Ariane 5) 발사체에 바스프의 멜라닌 수지 발포체 Basotect®가 쓰이고 있습니다. 스위스 회사 Contraves Space AG는 로켓이 발사될 때 발생하는 고음압에 민감한 위성을 보호하기 위해 로켓 상단에 부착하는 위성보호덮개(payload fairing) 소재로 Basotect®를 채택하였습니다. 이 자동 온도조절 소재를 사용하게 된 결정적 이유는 Basotect®의 세 가지 특성입니다. 이 가벼운(9g/l) 발포체는 높은 흡음력을 지니고 있고 저밀도이기 때문에 신축성이 뛰어납니다. 아리안 5호 첫 비행 테스트에서 Basotect®로 제작한 위성 보호 덮개는 이 특수 환경에서 엄격한 우주비행 요건을 충족시켰습니다.

**독특한 망구조**

Basotect®는 극세사 개방 셀 구조 때문에 고주파 진동을 줄여 비행 1단계에 발생하는 음압을 낮추는데 도움을 줍니다. 일단 대기권을 벗어나면 탑재된 인공위성에 해를 입힐만한 음압이 더 이상 존재하지 않기 때문에 위성 보호 덮개는 고도 약 110km에서 로켓과 분리됩니다. 또한 Basotect®는 선조 세공 망구조를 지니고 있다는 점이 원래 딱딱하고 부서지기 쉬운 이 소재가 높은 신축성을 띠게 되는 이유입니다. 따라서 박막 금속 코팅된 Basotect®판은 위성 보호 덮개의 원통형 내부에 완전히 밀착되어 +200°C에서 -200°C를 오가는 극한의 온도차에도 부스러지지 않고 신축성을 유지합니다. 높은 내화학적성과 내염성 등 화학적 성질과 물성이 좋은 비율로 조합을 이루고 있다는 점도 한 요인입니다.



제품: 바소텍®

애플리케이션: 아리안 5호 발사체 위성 보호 덮개

### 종합적인 소재 검사

소재 선정 및 자격 검사를 시작으로 제품 개발을 하기까지 총 1년이 걸렸습니다. Contrave Space사의 기술개발부 관리자 Joseph Moran은 “ 이 소재는 자사 종합 검사 프로그램을 통과했으며 지속적인 제품 검사에서도 한결 같은 성능을 보였다. 그리고 BASF 공장을 방문하여 BASF가 고른 수준의 고품질 소재를 확실하고 융통성 있게 공급할 수 있다는 사실을 확인했다” 고 설명합니다. 스위스 Contrave Space는 합성 기술을 이용한 발사체 위성 보호 덮개 설계, 개발 및 제조분야에서 세계 최고의 회사입니다. 1979년 유럽의 첫 번째 로켓인 아리안 1호를 위해 위성 보호 덮개를 제작한 이래 Contrave Space에서 만든 위성 보호 덮개를 탑재한 아리안 로켓 약 175대가 프랑스령 기아나(GUIANA, 남아메리카의 북동해안에 위치)의 쿠루(Kourou)기지에서 우주로 발사되었습니다.

[www.plasticsportalasia.basf.com/basotect](http://www.plasticsportalasia.basf.com/basotect)

