

일메의 Extreme 커넥터, 알루미늄에 티타늄 코팅으로 철도선박 등 가혹조건에 적합

티타늄 코팅과 염수 분무 테스트를 통과한 알루미늄하우징

[인더스트리뉴스 최종윤 기자] 약 70여 년 전부터 전자 기계 기능 요소를 위한 하우징은 주로 알루미늄으로 제조했다. 알루미늄에 티타늄 코팅을 추가하면 극심한 환경에서 사용하기에 이상적인 재료가 된다.



ILME의 Extreme 시리즈는 가혹 조건 사용에 적합하다. [사진=일메]

2017 년 일메(ILME)는 높은 저항성에 대한 시장의 수요에 대응하기 위해 강력한 플러그 커넥터 E-Xtreme 에 대한 새로운 하우징 시리즈를 출시했다. 이 플러그 커넥터 하우징은 EN:ISO 9227 Ed. 2.0 및 ASTM B117-16 에 의거 3,000 시간의 저항을 약속한다. 이 값은 IEC 60068-2-68(샌드블라스트 테스트)과 ISO 20567-1(비석 충격 시험) 등에 따른 열악한 기계적 영향을 시험한 이후에도 달성된다.

이러한 결과는 분말 코팅을 손상시킬 수 있는 기계적 영향이 하우징의 내부식성에 크게 영향을 미치지 않는다는 의미다. 기계적 영향에 의해 분말 코팅이 손상되고 알루미늄에 도달한 지점에도 오랫동안 부식으로부터 보호할 수 있다. 일메는 새로운 시리즈를 위해 합금 대신 플라즈마 환경에서 산화티타늄이 코팅된 고순도 알루미늄을 사용한다.

새로운 유형의 표면은 높은 표면 요연성과 결합된 높은 경도(약 600HV)를 지닌다. 따라서 샌드블라스트 테스트에도 손상되지 않고 통과할 만큼 단단하고, 동시에 충격 에너지(비석 충격 시험)를 전달할 수 있을 만큼 충분히 유연해 부식으로부터 보호된다.

Extreme 시리즈는 다양한 가혹 조건에서 Test 를 완료했다. E-Xtreme 하우징은 부식이 심한 환경, 즉 기계적 영향과 일상적인 염수 분무와 결합돼 있는 사용 사례, 예를 들어 철도 차량, 해양 활동, 해상 플랫폼, 풍력 발전소 등의 연안 및 해상 사례 그리고 항구 터미널의 모든 기술적 장비에 적합하다.

이 플러그 커넥터 하우징은 기본 사양으로 EN 60529 에 따른 보호 등급 IP66/IP67/IP68/IP69 로 제공된다. V 타입 브래킷(전체 스테인리스 스틸 브래킷, 잠금력 매우 높음)이나 볼트 당 두 개의 스테인리스 스틸 스프링이 있어 빈번한 개폐가 일어나는 C 타입 클래식 로크와 같은 다양한 잠금 시스템이 제공된다.

내부 밀봉 컨셉트를 채용한 나사 체결 방식의 IP 68 하우징 시리즈도 있다. 이 하우징은 지속적인 자외선에 민감하지 않으며, 화학 물질 카탈로그 전체 범위에 대해 내성이 높다. 온도 범위 $-40 \sim 180^{\circ}\text{C}$ 의 특수 사용 사례를 위해 불소 엘라스토머 씰이 제공되며, -60°C 이하의 특히 낮은 온도에 대한 실리콘 씰도 구비돼 있다.

[최종윤 기자 (news@industrynews.co.kr)]