

기술 요약 —

Getac Salt Fog Anti-Corrosion Technology

Getac의 Salt Fog 부식 방지 기술로 오래 지속되는 서비스 수명 보장

염무(Salt Fog) 부식의 영향과 테스트 조건

소금은 세계에서 가장 부식성이 강한 화합물 중 하나이며 공기 중, 땅, 바다, 호수 및 강에 존재할 수 있습니다. 지구상의 대부분의 물질, 특히 금속은 장기간 공기에 노출되면 소금에 의해 부식 됩니다. 특히 부식의 영향이 가장 심한 해안지역에서는 더욱 그렇습니다. 이러한 이유로 대부분의 '러기드 PC'와 특히 마그네슘 합금 케이스가 있는 제품들은 염분 부식에 매우 취약합니다.

군용 제품에 대한 Salt Fog 테스트는 일반적으로 MIL-STD-810G 509.4 솔트 포그에 설명된 절차에 따르며, Salt Fog 환경을 조성하기 위해 실험실에 5%의 염수의 증기 분무 염분 용액을 도입합니다. 테스트에는 보통 48시간의 노출과 48시간의 건조 시간이 포함됩니다. 그러나 24시간 노출 / 24시간 건조라는 연속적인 두 사이클은 이 특정 테스트에서 더 까다로운 시나리오로 입증될 것입니다. 따라서 후자의 테스트 방법은 Getac 러기드 제품의 내 부식성을 분석하기 위해 선택되었습니다.

안개의 염분에 의한 부식 손상을 방지하기 위해 러기드 PC의 설계는 [1)마그네슘 합금 표면 처리 2)기계적 설계] 의 두 가지 주요 영역에서 부식을 해결해야 합니다.

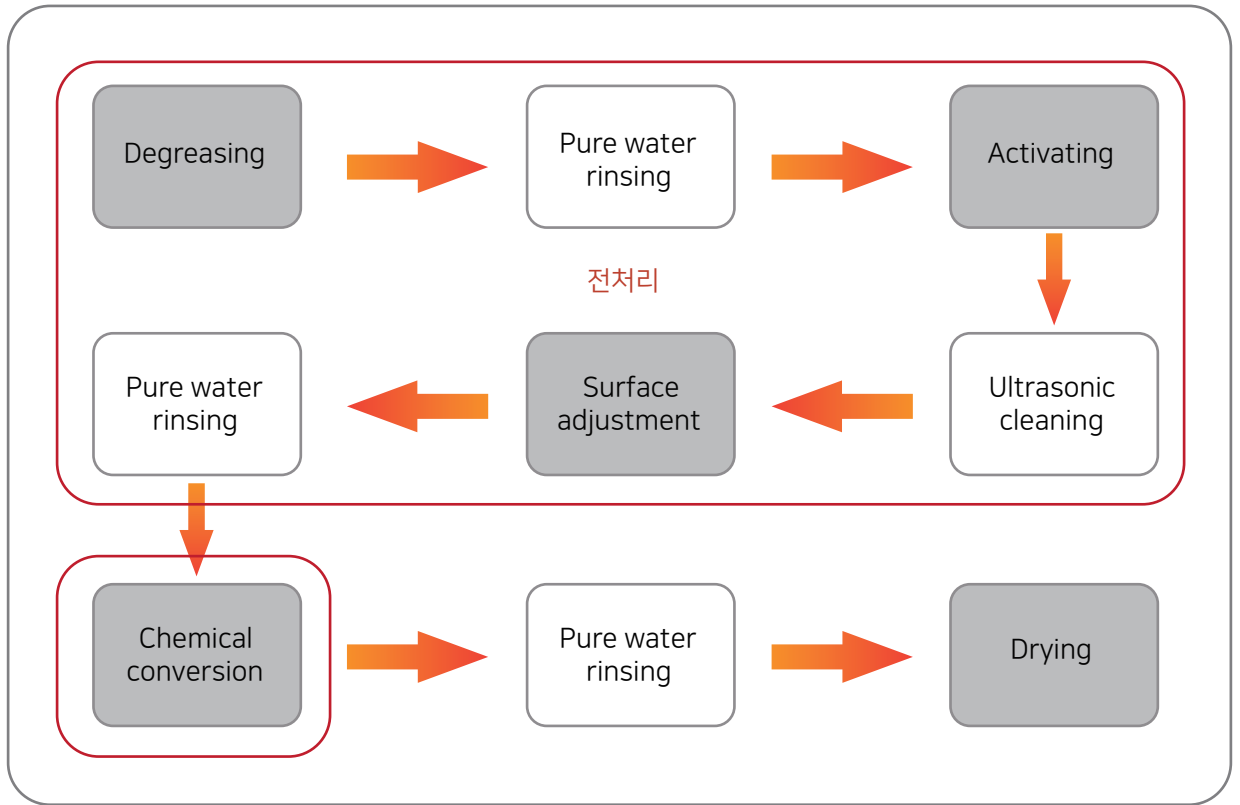
마그네슘 표면 처리에는 화학적 변환과 도장 과정이 포함됩니다.

Getac의 마그네슘 공장은 화학적 변환 공정이 적용되기 전에 Die-cast 마그네슘 표면을 세척하고 미리 준비하기 위한 특수 전처리를 포함하는 화학 변환 처리 시스템 (MGCC) (그림1) 을 개발했습니다. 우리의 화학 전환 처리는 일반 인산염으로 제한되지 않으며, 인산 칼슘, 바나다이트 그리고 다른 염분을 함유하고 있습니다. MIL-STD-810G Salt Fog 테스트의 파트 C (24시간 노출 / 24시간 건조 2회 주기 과정) 를 페인트가 첨가되지 않은 상태에서 화학적 변환 코팅으로 진행하였으며, 테스트 후 부식 면적은 1%로 보고 되었습니다 (RN6-ASTM D610 준수). 이는 24시간 RN6 레벨에 도달할 수 있는 일반적인 화학적 코팅에 비해 더 적합합니다.



Salt Fog Testing Machine

마그네슘 합금에 대한 표면처리는 공기 중에 있는 염분에 의한 부식 방지에 중요한 요소입니다. Getac의 독점적인 마그네슘 합금 표면처리는 오늘날 시장에서 흔히 볼 수 있는 표면처리의 부식 방지 수준을 뛰어넘습니다.



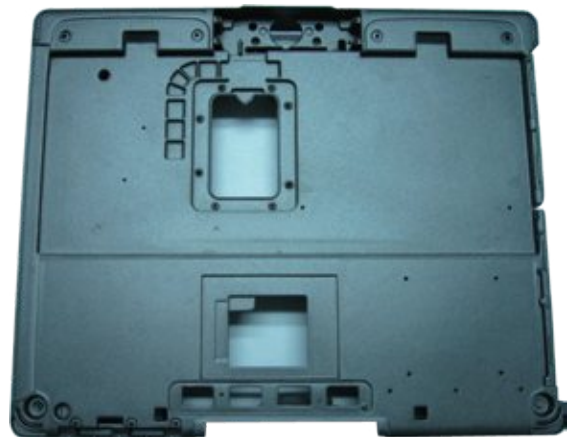
[그림 1] Getac 마그네슘 화학 변환 (MGCC) 처리시스템

마그네슘 합금용으로 특수 제작된 페인트를 추가하여 군사용 수준의 부식 방지 효과

Getac의 특수 아크릴 수지 페인트를 도포한 후 MGCC 처리된 마그네슘 부품은 테스트 결과 부식 흔적이 발견되지 않았습니다. 도장 공정은 Hi-temp Baking이 필요하며 프라이머 2개와 탑코트 2개인 4겹으로 구성됩니다. 이 페인트는 MGCC 처리를 거친 마그네슘 부품을 위해 특별히 제작되었으며, MIL-STD-810G 표준에 명시된 공기 중 염분(Salt Fog) 부식 테스트 조건에서 견딜 수 있습니다.



[그림 2] 아크릴 수지 도장
처리가 안된 케이스



[그림 3] 아크릴 수지 도장
처리가 된 케이스

화학적 변환 처리를 한 마그네슘 성분은 약간의 부식 징후만 보였으며 마그네슘 합금용으로 특수 제작된 추가 페인트 처리로 군사용 Salt Fog 표준을 완벽하게 준수합니다.

Getac의 뛰어난 설계는 IP65 방수 수준을 뛰어넘어 업계 최고의 방수 기술을 갖추고 있습니다

기계적 설계 측면에서 IP65 방수 수준만으로는 공기 중 염분(Salt Fog) 테스트를 성공적으로 통과하기에는 충분하지 않습니다. 염무 낙진율은 48시간 동안 측정되므로 IP65 수준을 초과하여 염수가 시스템으로 침투하여 시스템 손상을 유발하는 것을 방지하기 위해서는 우수한 방수 메커니즘이 필요합니다.

키보드 방수의 경우, 기계의 케이블 인 / 아웃 부분과 작은 구조물에 소금물에 의한 소금 침전물 침투를 방지해야 합니다. 이는 기계적 구조 내에서 막힘 또는 결함으로 인한 구조적 손상을 방지하는데 효과적이며 부식으로 인한 전기적 오작동을 방지하는데 도움이 됩니다.

B300은 MIL-STD-810G Salt Fog 테스트를 성공적으로 완료했으며, 매우 까다로운 염도 환경에서도 완벽하게 작동한다는 것이 입증되었습니다. Getac은 업계 최고의 기계 설계와 뛰어난 내식성 처리 부품으로 러기드 제품이 탁월한 수준의 내구성을 달성할 수 있다는 결과를 알립니다.

고객을 위한 가치

- 모든 마그네슘 성분에 뛰어난 마그네슘 합금 표면 처리 및 특수코팅으로 부부식성이 강한 Salt Fog 환경에서 장시간 작동 할 수 있습니다.
- 혁신적인 밀폐 포트 설계는 염분이 시스템에 유입되어 전자 구성 부품 고장의 원인이 되는 것을 방지 합니다.
- 내부 부품에 부식을 유발하는 염분이 축적되는 것을 방지하는 업계 최고의 미세 구조물 방수 기술.



[그림 4] 테스트 챔버에서 제거한 후 B300

위 그림은 24시간 노출과 24시간 건조의 2회 연속 주기를 거친 후 Getac B300의 염분 부착 상태를 보여줍니다.
(MIL-STD-810G Salt Fog Test)



[그림 5] 물 세척 후 Salt Fog 테스트 B300

테스트 후 B300은 2회 연속 24시간 노출 / 24시간 건조 사이클 MIL-STD-810G 후에 마그네슘 성분에 대한 부식 흔적이 나타나지 않았으며 물 세척 절차가 수행되었습니다.

Getac

Getac EUROPE

Germany
TEL: +49 8928 890 488

Getac (UK) Ltd.
Nedge Hill
Telford TF3 3AH, UK
TEL: +44 1952 207 231

Getac NORTH AMERICA

Getac Inc.
20762 Linear Lane,
Lake Forest, CA 92630, USA
TEL: +1 949 699 2888
Toll Free: +1 866 GO GETAC
(1 866 464 3822)

Getac TAIWAN

Getac Technology
Corporation
5F, Building A, No. 209,
Sec. 1, Nangang Rd.,
Nangang Dist., Taipei City
11568, Taiwan, R.O.C.
TEL: +886 2 2785 7888

SALES CONTACT

North America
Ruggedsales@getac.com

South America
SouthAmericasales@getac.com

EMEA
EMEAsales@getac.com

Asia Pacific
APACsales@getac.com

MARKETING CONTACT

Global
Globalmarketing@getac.com

North America
NorthAmericaMarketing@getac.com

South America
SouthAmericaMarketing@getac.com

EMEA
EMEAmarketing@getac.com

Asia Pacific
APACmarketing@getac.com

SERVICE CONTACT

America Service Center
Support@getac.com
TEL: +1 866 EZ GETAC
(1 866 394 3822)

Europe Service Center
UKsupport_getac@getac.com
TEL: +44 1952 207238

Asia Pacific Service Center
APACsupport_getac@getac.com
TEL: +86 512 57367777 ext.5740