

운용 준비 상태 보장

군 장비 보관 및 보호를 위한 고성능 제습 기술



기능과 가치를 보호

국방 분야에서 습도 및 온도 제어의 중요성



현대 국방 작전은 육상, 해상, 공중, 물류 등 다양한 영역에 걸쳐 있으며, 이들 모두는 혹독한 기후 환경에 취약합니다. 제어되지 않은 습도, 극한의 온도, 염분이 포함된 공기는 금속을 부식시키고, 전자장치를 손상시키며, 핵심 부품의 성능을 악화시킬 수 있습니다. 이러한 환경적 요인을 방지하면 유지보수 비용 증가, 부품의 조기 고장, 장비 가용성 저하로 이어집니다.

온도와 습도 제어는 사치가 아니라 임무 수행을 위한 필수 조건입니다. 격납고, 탄약고, 선창, 보관소 등에서 습도와 온도를 제어함으로써 부식을 줄이고 곰팡이 생성을 방지하며 장비 성능 저하를 늦출 수 있습니다.

제어된 습도 환경(CHE)은 제습 기술을 활용해 습도 수준을 정밀하게 조절하는 특수 환경입니다. 이러한 환경은 군 장비의 보존과 유지에 효과적인 방법으로 국방 분야에서 널리 인정받고 있습니다. 부식 및 기타 습도 관련 문제를 예방함으로써 CHE는 군 장비의 수명과 준비 태세를 보장합니다. 이 방식은 국방 장비의 운용 신뢰성을 유지하는 데 있어 비용 효과적인 솔루션을 제공하며, 큰 이점과 비용 절감을 실현합니다.

그 결과는 예기치 않은 고장을 줄이고 장비 수명을 연장함으로써 향상된 운용 준비 상태를 제공합니다. 효과적인 습도 제어는 유지보수 비용을 낮추고, 더 빠른 장비 가동을 지원하며, 핵심 국방 시스템의 기능 수명을 연장합니다. 장비는 필요할 때 항상 준비되어 있으며, 수리 주기는 더 길어지고 횟수도 줄어듭니다.

군 장비 및 시스템 보호

미 육군 주방위군, 미 육군 예비군, 스웨덴 국방물자청(FMV)의 연구에 따르면, 무기 시스템의 습도 제어에 대한 투자는 가용성 향상 및 유지보수 비용 절감 덕분에 몇 개월 내에 투자 대비 수익을 달성할 수 있습니다. 건조한 공기는 물자 전체를 완전히 감싸도록 사용하거나, 가능하지 않은 경우 시스템 또는 대상의 핵심 부위에 주입됩니다. 이 방법은 보관 중인 장비뿐만 아니라 일상적으로 사용하는 장비에도 적용 가능합니다.



운용 준비 상태 연장



성능 저하 및 부식 방지



시스템 안전성 향상



수명 주기 비용 절감

국방 분야의 습도 및 온도 제어 적용 사례

국방 장비와 인프라는 지속적으로 습도, 온도 변화, 환경 오염 물질에 노출됩니다. 효과적인 제습은 부식을 줄이고 민감한 장비의 안정성을 유지하며, 저장, 운송, 운용 중을 포함한 육상, 항공, 해상, 지원시설에서 운용 신뢰성을 유지함으로써 이러한 자산을 보호합니다.

항공우주 시스템

항공기는 대부분의 운용 시간을 지상에서 보냅니다. 지상에 있을 때, 항공전자 시스템, 기체, 단열재 내부에 결로가 발생합니다. 수분은 녹, 곰팡이 성장, 전자장비 고장을 가속화시킵니다. 비행 중 온도 변화는 특히 사람의 탑승과 함께 발생할 때 위험을 더욱 증가시킵니다. 기체 내부 또는 격납고에서 낮은 습도를 유지하면 부식을 늦추고 곰팡이를 방지하며 전자 장비의 작동 상태를 유지할 수 있습니다. 그 결과 정비 개입이 줄고, 성능이 향상되며, 운용 시 신뢰성이 증가합니다.

보관 중이거나 대기 중인 항공기의 경우, 동체 및 항공전자 구획 내부의 건조 공기 순환은 시동 시 결함을 방지하고, 평균 고장 간격(MTBF)을 개선하며, 신속한 복귀를 보장합니다. 정찰기 및 통신 플랫폼과 같은 고가치 항공기에서는 일관된 습도 제어가 정밀 센서 시스템을 보호하여 비용과 다운타임을 줄입니다.



지상 시스템

전차, 장갑차, 트럭, 헬터는 유휴 상태에서 열화됩니다. 결로와 주변 습도는 금속 표면, 센서, 사격 통제 시스템을 손상시킵니다. 곰팡이와 부식은 좌석, 단열재, 전자 장비에 피해를 줍니다. 제어된 환경에 보관된 차량은 열화가 줄고 검사 및 수리 횟수가 감소합니다. 건조한 환경은 몇 시간 이내에 빠른 재가동도 가능하게 합니다. 이는 높은 가동률을 유지하고 물류 및 정비팀의 부담을 줄입니다.

습도 제어 저장 조건은 도장, 가스켓, 고무 씰, 광학 시스템도 보존하여 부품 고장이나 기능 손상 가능성을 줄입니다. 중앙 보관소든 전방 기지든 지상 시스템은 검사 간격이 줄고 임무 핵심 기능 전반의 준비성이 향상됩니다.



해군 시스템

해군 환경은 높은 상대 습도, 지속적인 염분 노출, 밀폐된 공간 등 극한의 조건을 제시합니다. 수분은 레이더 돔, 기어박스, 터빈, 전기 시스템 등에서 광범위한 부식을 유발합니다. 운용 중인 함정과 계류 중인 함정 모두 습도 제어의 이점을 누리며, 고장 감소와 정비 간소화를 실현합니다. 개조나 건조 중에도 건조 공기 보호는 플래시 러스트를 줄이고 청정 환경 유지를 돕습니다.

제습은 복잡한 기계 및 전자 시스템에서 장기적인 열화를 방지하고 신뢰성을 향상시킵니다. 정비 중 건조 공기 적용은 HVAC 설치 지연이나 개방 계획의 영향을 줄여 선상 무결성을 보호합니다. 순찰 중이거나 항구에 정박 중인 함정은 습도 제어를 통해 음파탐지기, 무기 유도, 항법 플랫폼 등의 민감한 시스템 수명을 연장할 수 있습니다.



물류 및 예비 부품

섬유, 전자 예비 부품, 차량 부품, 의료 장비 등을 보관하는 창고는 결로 및 곰팡이 성장에 취약합니다. 보관 중 수분은 부식, 곰팡이, 화학적 분해를 초래합니다. 건조 공기 저장은 오랜 대기 기간 중에도 품목을 사용 가능한 상태로 유지합니다.

낮은 습도는 장비 상태를 보존하고, 폐기물 발생을 줄이며, 필수 부품 및 장비가 필요할 때 가용 상태를 유지하게 합니다. 지역 창고에서 전방 보급 기지에 이르기까지, 저장 장비의 습도 제어는 임무 필수 재고의 장기 가용성을 지원합니다. 전자 기판, 센서, 케이블, 유니폼, 보호 장비는 사용성과 성능을 유지하여, 손상 감소, 사용 가능 수명 연장, 재고 신뢰성 향상을 가능하게 합니다.

탄약 보관

탄약은 견고한 탄약고나 이동식 컨테이너에 저장되며, 구조 및 위치로 인해 높은 상대 습도를 보이는 경우가 많습니다. 수분은 금속 부품의 부식, 포장재 손상, 전자장비 열화, 심지어 화학적 불안정성까지 유발할 수 있습니다. 고습 환경은 오발, 손상 위험을 높이며 탄약의 신뢰성과 안전성을 저하시킵니다.

건조 공기 저장은 이러한 조건을 안정화시키고, 부식 및 분해를 방지하며, 탄약의 안전한 보관 수명을 연장합니다. 보관 및 취급이 더 안전하고 효율적으로 이루어지며, 열화로 인한 탄약 손실이 줄어듭니다. 제습 솔루션은 포탄부터 유도탄에 이르기까지 다양한 탄약의 장기 보관을 지원하여 효율성과 작전 신뢰성을 보장합니다.



Munters의 기후 제어 솔루션

– 장기적인 성능 보호

Munters는 군사 장비의 보관, 정비, 운용 환경에서의 특수한 요구를 충족시키기 위해 설계된 스마트하고 에너지 효율적인 제습 시스템을 제공합니다.

제품은 소형 또는 휴대용 유닛부터 선박 및 건물에 통합된 맞춤형 솔루션까지 다양합니다. 어떤 과제를 마주하든, Munters 제습기는 타협 없는 습도 제어를 제공하여 부식을 방지하고 임무 준비 태세를 보장합니다.

Munters와 함께라면 업계를 선도하는 장비 그 이상을 기대하실 수 있습니다. 당사의 종합적인 서비스 포트폴리오는 제습기가 장기간에 걸쳐 임무를 보호하도록 지원합니다. Munters 서비스 계약을 통해 사전 예방적 유지보수와 정품 부품 접근을 통해 일관된 성능을 유지할 수 있도록 도와드립니다. 또한 시운전 지원, 보증 연장, 최신 기술을 적용한 개보수 옵션도 제공됩니다.

신뢰할 수 있는 습도 제어 기술과 장기 서비스 지원을 결합함으로써, Munters는 국방 당국이 총 소유 비용을 절감하고 어떠한 조건에서도 핵심 자산의 기능을 유지할 수 있도록 돕습니다.



Munters 소개

1955년 스웨덴에서 설립된 Munters는 현재 전 세계 20개의 제조 시설과 30개국 이상에 영업소를 보유한 글로벌 습도 및 온도 제어 분야의 선도 기업으로 성장했습니다.

전 세계 약 4,000명의 직원과 10억 달러에 가까운 순매출을 기반으로, 가장 까다로운 국방 요구사항에도 대응할 수 있는 전문성과 자원을 보유하고 있습니다.