

Pokročilé vysoušení vzduchu pro snadnější skladování a ochranu vojenského vybavení



Ochrana funkčnosti a hodnoty vojenského materiálu

Potřeba regulace vlhkosti a teploty v obraně je velice důležitým faktorem



Moderní obranné operace se odehrávají na zemi, v moři, ve vzduchu, či se jedná o logistické přesuny – zde všude je vojenský materiál zranitelný vlivem nemilosrdného dopadu prostředí. Nekontrolovaná vlhkost, extrémní teploty a slaný vzduch mohou korodovat kovy, degradovat elektroniku a oslabit kritické součásti. Pokud se tyto environmentální hrozby neregulují, důsledkem je nákladná údržba, předčasné selhání komponent, zařízení mají sníženou funkčnost.

Regulace teploty a vlhkosti není luxus; je to nanejvýše důležité. Řízením vlhkosti a teploty v hangárech, skladech, uvnitř lodních nákladů, se sníží koroze, brání se růstu plísní a zpomaluje se degradace vojenských zařízení.

Prostředí s řízenou vlhkostí (anglicky Controlled humidity environments – CHE) se docílí speciálním nastavením, kde jsou úrovně vlhkosti pečlivě regulovány odvlhčováním prostředí. Tento způsob ochrany je obrannými silami široce uznáván jako účinný nástroj k funkčnímu zachování vojenského vybavení, které v důsledku vede k snížení potřeby údržby. Tím, že zabráňuje korozi a dalším problémům souvisejícím s vlhkostí, CHE zajišťuje životnost a připravenost vojenského vybavení. Tento přístup přináší významné výhody a

úspory nákladů a poskytuje nákladově efektivní řešení pro udržení provozní integrity obranného vybavení. Výsledkem je lepší provozní připravenost s menším počtem neočekávaných poruch a prodlouženou životností zařízení. Účinná regulace vlhkosti snižuje náklady na údržbu, umožňuje rychlejší uvedení do provozu a prodlužuje funkční životnost klíčových obranných systémů. Zařízení zůstává připravené, když je potřeba, a opravy jsou méně časté a s delšími intervaly mezi nimi.

Ochrana vojenského vybavení a systémů

Podle studií Národní gardy armády USA, zálohy armády Spojených států a švédské Správy obranných materiálů (FMV) se investice do regulace vlhkosti zbraňových systémů vrátí během několika měsíců díky rychlejší připravenosti systémů a sníženým nákladům na údržbu. Suchým vzduchem se vojenský materiál buď totálně obestře, či, pokud to není možné, je aplikován do kritických oblastí celého systému nebo objektu. Tuto metodu lze použít jak na skladované předměty a objekty, tak i na aktivní vybavení, které se denně používá.

Aplikace regulace vlhkosti a teploty v obraně

Obranné vybavení a infrastruktura jsou neustále vystaveny vlhkosti, teplotním výkyvům a kontaminantům životního prostředí. Účinné odvlhčování chrání obranné vybavení snížením koroze, citlivá zařízení stabilizuje, obecně udržuje provozní spolehlivost – ať už při skladování, přepravě nebo aktivním používání na zemi, vzduchu, moři a v podpůrných zařízeních.

Letecké systémy

Letadla tráví většinu svého provozního života zaparkovaná. Na zemi se uvnitř avionických systémů, draků letadel a uvnitř teplotní a elektrické izolace kondenzuje vzdušná vlhkost. Ta urychluje rezavění, růst plísní a hrozí selhání elektroniky. Teplotní výkyvy během letu riziko dále zvyšují, i díky přítomnosti lidí v letounu. Udržování nízké vlhkosti uvnitř draků letadel nebo ve skladovacích hangárech zpomaluje korozi, zabraňuje plísním a pomáhá udržovat elektroniku v provozuschopném stavu. To vede k menšímu počtu zásahů do údržby, lepšímu výkonu a zvýšené spolehlivosti během provozu.

U letadel, ať už ve skladu, či připravených k akci, cirkulace suchého vzduchu uvnitř trupu a avioniky napomáhá předcházet poruchám při startu, zkracuje tzv. střední dobu mezi poruchami (anglicky MTBF) a zajišťuje rychlou připravenost k provozu. V letounech s vysokou užitnou hodnotou, včetně průzkumných a komunikačních platform, chrání konzistentní regulace vlhkosti složité sensorové systémy, snižuje náklady a eliminuje prostoje.



Pozemní systémy

Nádrže, obrněné transportéry, nákladní automobily a přístřešky stárnou i při nečinnosti. Kondenzace a okolní vlhkost degradují kovové povrchy, senzory a protipožární systémy. Plísně a koroze poškozují sedadla, izolaci a elektroniku. Vozidla skladovaná v kontrolovaném prostředí stárnou, či degradují pomaleji, vyžadují méně kontrol nebo oprav. Suché podmínky též umožňují rychlejší uvedení do aktivního provozu, někdy během několika hodin. To pomáhá udržovat vysokou dostupnost vozového parku a snižuje zátěž logistických a údržbářských týmů.

Skladovací podmínky s řízenou vlhkostí také šetří lak, těsnění, pryžové manžety a optické systémy, což snižuje pravděpodobnost selhání dílu nebo funkčního poškození. Ať už jsou pozemní systémy uloženy v centralizovaných skladech nebo na předsunutých základnách, výhodou jsou kratší intervaly kontrol a lepší připravenost napříč klíčovými funkcemi zařízení.



Námořní systémy

Námořní prostředí představuje extrémní výzvy: vysoká relativní vlhkost, stálé vystavení soli, stísněné prostory. Vlhkost způsobuje rozsáhlou korozi, zejména v kopulích radarů, v převodovkách, turbínách a v elektrických systémech. U plavidel, ať už čekajících na akci či v aktivním provozu, se díky regulaci vlhkosti snižuje procento poruch a zjednodušuje údržba. Při přestavbách či při výrobě, pak suchý vzduch zařízení chrání proti korozi a pomáhá udržovat čisté prostředí.

Prostředí s řízeným vysoušením vzduchu zvyšuje spolehlivost a chrání před dlouhodobým zhoršením funkčnosti, zejména u komplikovaných mechanických a elektronických systémů. Použití suchého vzduchu během údržby též snižuje negativní dopad, pokud je systém vytápění, klimatizace a ventilace (anglicky HVAC) uveden do provozu později, či, pokud je údržba prováděna v otevřeném prostoru. Pro loď, ať už v aktivním provozu, nebo v doku v pobřežních přístavech, přispívá regulace vlhkosti k delší životnosti citlivých systémů, včetně sonaru, zbraňových naváděcích systémů a navigačních platform.



Skladování munice

Střelivo je skladováno v pancéřovaných zásobnících nebo mobilních kontejnerech, často s vysokou relativní vlhkostí vzhledem ke své konstrukci a umístění. Vlhkost vede ke korozi kovových částí, znehodnocení obalu, degradaci elektroniky a dokonce k chemické nestabilitě. Vysoká vlhkost zvyšuje riziko selhání nebo poškození, což činí munici nebezpečnou nebo nespolehlivou.

Skladování v suchém vzduchu stabilizuje skladovací podmínky, zabraňuje korozi a rozkladu a prodlužuje bezpečnou trvanlivost skladovaného střeliva. Skladování a manipulace se stávají bezpečnějšími,

méně munice degraduje. Řešení vedoucí k vysoušení vzduchu přispívá k bezpečnějším manipulačním podmínkám a umožňuje dlouhodobé skladování široké škály typů munice – od dělostřeleckých granátů po řízenou munici – a zajišťuje jejich účinnost a provozní spolehlivost.



Logistika a náhradní díly

Sklady, kde je uložen textil, elektronické náhradní díly, díly vozidel a lékařské vybavení jsou náchylné ke kondenzaci a růstu plísní. Vlhkost při skladování vede ke korozi, plísním a chemickému rozkladu. Suchý vzduch udržuje předměty v pohotovostním stavu, a to i během dlouhé doby nečinnosti.

Nižší vlhkost udržuje zařízení ve stavu připravenosti, redukuje kvantum nefunkčních součástí a zajišťuje, že díly a vybavení jsou v případě potřeby k bezproblémové dispozici. Počínaje regionálními sklady, až po předsunuté zásobovací základny, implementace regulace vlhkosti pro skladovaný materiál umožňuje, že zásoby nezbytné pro misi jsou dlouhodobě k dispozici. Desky s elektronikou, senzory, kabely, uniformy a ochranné pomůcky si zachovávají svou použitelnost a výkon – minimalizace znehodnocení, prodloužení životnosti, vyšší stupeň důvěry, že materiál je připraven k použití.





Prodloužení doby
připravenosti k provozu



Prevence degradace a
koroze



zlepšení spolehlivosti
systémů



Nižší náklady během celé
životnosti systémů

Kontrola okolního prostředí od firmy Munters – dlouhodobá ochrana

Společnost Munters dodává inteligentní, energeticky účinné odvlhčovací systémy navržené tak, aby splňovaly specifické požadavky skladování, údržby a aktivního provozu ve vojenství.

Máme řešení od malých nebo přenosných jednotek až po individuálně řešená zařízení integrovaná do plavidel a budov. Bez ohledu na to, jakým výzvám čelíte, odvlhčovače Munters poskytují regulaci vlhkosti, řešení bez kompromisů – zabraňují korozi a zajišťují připravenost k okamžitému použití.

Munters poskytuje více, než jen na špičkové vybavení. Naše komplexní portfolio služeb zajistí, že vaše vysoušeče vzduchu Vám budou sloužit i nadále, v nadcházejících letech. Prostřednictvím servisních smluv Munters pomáháme udržovat stálý výkon díky proaktivní údržbě a přístupu k originálním dílům. Nabízíme také podporu při uvedení do provozu a uvedení do provozu, prodloužené záruky a možnosti modernizace pomocí nejnovějších technologií.

Kombinací spolehlivé technologie regulace vlhkosti s dlouhodobým servisem a podporou pomáhá společnost Munters obranným silám snižovat celkové náklady a zachovávat funkčnost kritických aktiv za jakýchkoliv podmínek.



O společnosti Munters

Společnost Munters, která byla založena ve Švédsku v roce 1955, se rozrostla v globálního lídra v oblasti regulace vlhkosti a teploty s 20 výrobními závody po celém světě a prodejními kanceláři ve více než 30 zemích.

S podporou přibližně 4 000 zaměstnanců po celém světě a téměř 1 miliardou čistých tržeb máme odborné znalosti a zdroje, abychom splnili i ty nejnáročnější požadavky na obranu.