BÖLÜM 04

Yer Destek Ekipmanları

Ekipman türleri ve işlevleri, uçağa yaklaştırma ve fren kontrolü, ekipman kaynaklı hasar, günlük kontrol ve elektrikli ekipmana geçiş.

Ramp · Havacılık Yönetimi · Lisans

Dr. Öğr. Üyesi Tuğçe ÇOPUR

Bu Bölümde

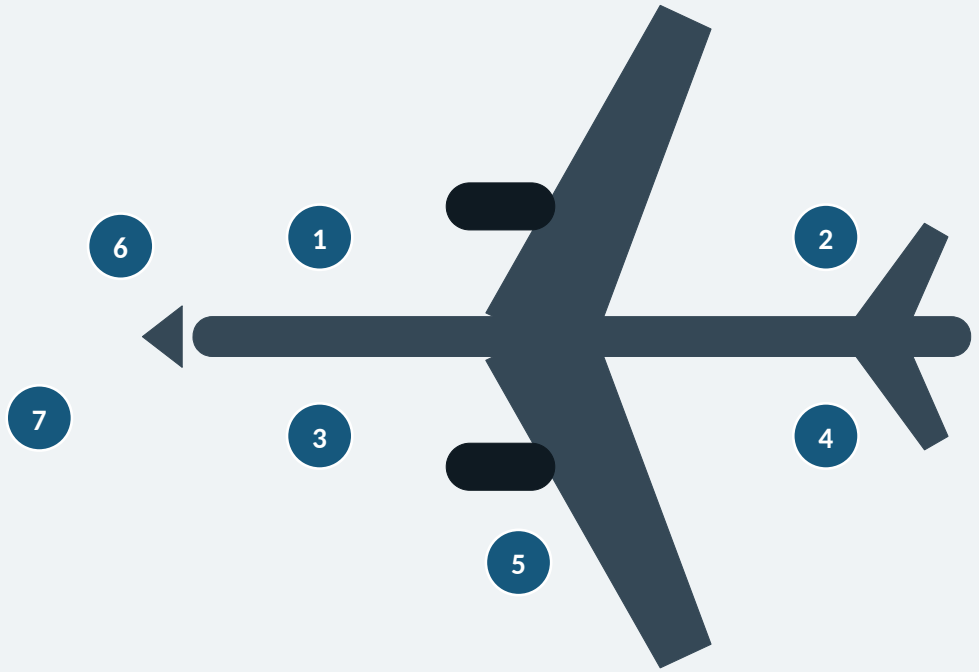
1. Başlıca yer destek ekipmanlarını ve işlevlerini sayabilirsiniz.
2. Ekipman kaynaklı hasarın nasıl oluştuğunu açıklayabilirsiniz.
3. Ekipmanı uçağa yaklaştırma sırasını uygulayabilirsiniz.
4. Günlük kontrolün kapsamını ve arızalı ekipmanın nasıl ele alınacağını bilirsiniz.
5. Elektrikli ekipmana geçişin operasyona etkisini tartışabilirsiniz.

Başlıca Ekipmanlar

Ekipman	İşlevi	Tipik risk
Yolcu merdiveni / körük	Yolcu iniş ve binişi	Gövdeye ve kapıya temas
Bant yükleyici	Dökme bagajın yüklenmesi	Gövde altına çarpma, bant sıkışması
Konteyner yükleyici	ULD'nin kaldırılması	Kapı ve eşik hasarı, devrilme
Römork ve traktör	Bagaj ve yükün taşınması	Manevrada çarpma, yükün düşmesi
Yer gücü ünitesi (GPU)	Uçağa elektrik beslemesi	Kablo ve priz hasarı, takılma
Klima aracı	Kabin havalandırması	Hortum hasarı, yolun kapanması
Su ve tuvalet aracı	Servis hizmetleri	Bağlantı ağzı hasarı, dökülme
İtme aracı (pushback)	Uçağın geri itilmesi	Burun iniş takımı hasarı
Yakıt aracı / hidrant	Yakıt ikmali	Yangın, dökülme, kanat teması
Buz çözme aracı	Buz çözme ve önleme	Yüzeye temas, sıvı kaçağı

Park Pozisyonunda Ekipman Yerleşimi

Tipik bir dar gövde dönüşünde uçağın çevresi



1. Ön merdiven — ön kapı
2. İkram aracı — arka kapı
3. Ön yükleyici — ön kargo
4. Arka yükleyici — arka kargo
5. Yakıt aracı — kanat altı
6. GPU — burun yakını
7. İtme aracı — burun önü

Her ekipmanın kendi yaklaşma yolu, durma noktası ve sırası vardır. Yerleşim genel bir şema değil, o park yerinin kendi talimatında tanımlı bir düzendir.

Ekipman Neden Hasar Verir?

- Uçak gövdesi ince ve hassastır; bir aracın küçük teması bile onarım gerektiren bir hasara dönüşebilir.
- Hasarın maliyeti yalnızca onarım değildir: uçak hizmet dışı kalır, uçuşlar iptal olur, yedek uçak gerekir.
- En sık görülen desen aynıdır: fazla hızlı yaklaşma, geç fren, yanlış açı, gözcüsüz manevra.
- İkinci desen ekipmandan gelir: frenin zayıflaması, lastiğin aşınması, tamponun eksik ya da bozuk olması.
- Üçüncüsü koşuldur: ıslak zemin, düşük görüş, gece ve zaman baskısı hasarla en sık birlikte görülen koşullardır.

ÖLÇEK

Sektör maliyeti

- Yer hasarının yıllık maliyetinin, önleyici işlem yapılmazsa 2035'e doğru on milyar dolar düzeyine çıkabileceği öngörülüyor.
- Bu, tek tek küçük temasların toplamıdır.

02

Yaklaşma ve Konumlandırma

Hasarın büyük bölümü son on metrede oluşur.

Ekipmanı Uçağa Yaklaştırmak

1

Dur ve bak

Güvenlik çemberinin dışında tam durulur; uçağın sabitlendiği, koni ve takozların yerinde olduğu görülür.

2

Freni sına

Yavaş ilerlenip fren denenir. Fren sınaması bir alışkanlık değil, yordamın zorunlu adımıdır.

3

Yürüme hızıyla

Son mesafe yürüme hızında alınır; gerekiyorsa gözcü eşlik eder ve sürücü gözcüyü sürekli görür.

4

Dur ve hizala

Temas noktasından önce durulur, hizalama yapılır, sonra son yaklaşma tamamlanır.

Sıra bozulduğunda hasar kaçınılmaz olmaz ama olasılığı belirgin biçimde yükselir. Yer hasarı raporlarında en sık atlanan adım fren sınamasıdır.

Yaklaşmanın Dört Adımı

Yer hasarının büyük bölümü bu dört adımın birinde oluşur

Yavaşla

Belirlenen mesafede hız yürüme hızına düşürülür.

Dur ve fren sına

Uçağa temastan önce tam duruş yapılır ve fren sınanır. Bu adım atlanırsa geri kalan her şey tesadüfe kalır.

Yaklaş

Yalnızca sınama başarılıysa, adım adım ve gözlem altında yaklaşılır.

Temas sınırında dur

Belirlenen noktada durulur, stabilize edilir, sabitlenir.

Sıra değişmez. Zaman kazanmak için atlanan adım hemen her zaman fren sınamasıdır — ve en pahalı hasarların ortak noktası da budur.

Fren Kontrolü

Basit, kısa ve en çok atlanan adım

NE ZAMAN

Her yaklaşmada

Aynı araçla gün içinde onuncu yaklaşma olsa bile yapılır; fren durumu her seferinde değişebilir.

NEREDE

Güvenli mesafede

Uçaktan uzakta, durulabilecek bir noktada. Uçağın dibinde yapılan sınama sınama değildir.

NASIL

Yavaş ilerle, dur

Araç hareket ettirilir ve durdurulur; fren tepkisi hissedilir. Tereddüt varsa araç kullanılmaz.

SONRASI

Şüphe varsa bildir

Zayıf fren bir arızadır; araç hizmet dışı bırakılır ve kaydedilir. "Şimdilik idare eder" en pahalı cümledir.

Temas ve Sınır

- Uçağa temas edecek ekipmanın temas yüzeyi sağlam ve uygun olmalıdır: yıpranmış tampon koruma sağlamaz.
- Ekipman konumlandıktan sonra frenlenir, gerekirse takozlanır; rüzgâr ve eğim hareket ettirebilir.
- Uçak yüklendikçe ve boşaldıkça yüksekliği değişir; sabit konumdaki ekipman zamanla uçağa baskı yapabilir.
- Bu yüzden uzun süre bağlı kalan ekipmanın konumu ara ara kontrol edilir.
- Ayrılırken sıra tersine işler: önce ekipman çekilir, çevre kontrol edilir, koni ve takoz en son alınır.

Hasar Olduğunda

İlk dakikalarda yapılanlar sonucu belirler

- Hasar fark edildiğinde iş durdurulur; uçak hasarlı olabilecekken hiçbir işlem sürdürülmez.
- Derhal bildirilir: kaptan ya da havayolu temsilcisi, yer hizmetleri yönetimi ve havalimanı işletmecisi.
- Hasarın büyüklüğüne karar vermek ramp personelinin işi değildir; teknik değerlendirme yetkili birimindir.
- Olay yeri korunur ve kayıt tutulur: fotoğraf, konum, saat, ekipman ve ilgili kişiler.
- Gizlenen hasar en tehlikeli olandır: uçak uçmaya devam eder ve hasar çok daha geç, çok daha pahalı ortaya çıkar.

KÜLTÜR

Bildiren kişi

- Hasarı bildiren kişiye nasıl davranıldığı, bir sonraki hasarın bildirilip bildirilmeyeceğini belirler.
- Bu, İnsan Faktörü dersindeki adil kültürün ramp karşılığıdır.

Temas Anından Sonra

İlk beş dakikanın sırası

Dur

Hareket derhal durdurulur; ekipman geri çekilmez.

Bildir

Amire ve uçuş ekibine haber verilir; kayıt açılır.

Koru

Alan ve temas izi olduğu gibi bırakılır, fotoğraflanır.

Değerlendir

Bakım, hasarın uçuşa etkisini tek yetkili olarak belirler.

Kaydet

Olay, kök nedeni ve alınan önlemle birlikte kapatılır.

En pahalı davranış ikinci adımın atlanmasıdır. Bildirilmeyen bir temas, hasarı ortadan kaldırmaz; yalnızca onu bulacak kişiyi haftalar sonrasına erteler.

03

Bakım ve Yetki

Ekipman, bakımı yapıldığı sürece bir araçtır; yapılmazsa bir risktir.

Günlük Kontrol

- Her vardiya başında ekipman kontrol edilir: fren, direksiyon, lastik, ışık, uyarı sesi, tampon ve temas yüzeyleri.
- Kontrol bir formu doldurmak değildir; forma bakılmadan da yapılan iş aynıdır, form yalnızca kaydıdır.
- Bulunan eksiklik kaydedilir ve arıza durumuna göre araç ya hizmet dışı bırakılır ya işaretlenir.
- Hizmet dışı bırakma yetkisi ekipmanı kullanan kişide olmalıdır; onay beklemek arızalı aracın kullanılmasına yol açar.
- Kontrol kayıtları denetimde bakılan ilk belgelerdendir ve ekipman yatırımı kararına da girdi verir.

Arızalı Ekipman

İŞARETLE

Görünür etiket

Arızalı araç açıkça etiketlenir; etiketsiz arızalı araç bir sonraki vardiyada kullanılır.

AYIR

Ayrı park

Kullanım dışı ekipman ayrı bir alanda tutulur; sırada bekleyen araçların arasında bırakılmaz.

KAYDET

Arıza kaydı

Ne zaman, hangi arıza, kim bildirdi? Tekrarlayan arıza bir ekipman yenileme gerekçesidir.

TAKİP ET

Kapanış

Onarım tamamlanmadan araç hizmete alınmaz; kapanmayan kayıt görünür kalır.

Ekipmanın Döngüsü

Bir aracın hizmette kalma koşulu



Hizmet dışı bırakma halkası en sık atlanan halkadır: arızalı ekipman 'şimdilik idare eder' denilerek sahada kalır. Etiketleme, bu kararı kişisel olmaktan çıkarır.

Elektrikli Ekipmana Geçiş

- Elektrikli yer destek ekipmanı apronda gürültüyü ve egzoz emisyonunu belirgin biçimde düşürür.
- Bakım gereksinimi genellikle daha düşüktür; buna karşılık şarj altyapısı ve şarj süresi yeni bir planlama sorunu getirir.
- Şarj noktalarının konumu operasyonu doğrudan etkiler: uzak şarj alanı, aracın hazır olmadığı anlamına gelir.
- Soğuk hava menzili düşürür; kışın kapasite planlaması ayrı yapılmalıdır.
- Geçiş bir çevre kararı olduğu kadar bir operasyon kararıdır ve ikisi birlikte planlanmalıdır.

Yönetim Kaldıracı

- Ekipman yaşını ve arıza kayıtlarını birlikte izleyin; hasarların bir bölümü yatırım kararının sonucudur.
- Fren sınamasını bir yordam adımı olarak yazın ve gözlemle denetleyin; en çok atlanan adım budur.
- Hizmet dışı bırakma yetkisini kullanıcıya verin ve kullanıldığında sorgulamayın.
- Hasar bildirimini kolaylaştırın: formu kısaltın, bildirene nasıl davranıldığını izleyin.
- Elektrikli ekipmana geçişi şarj altyapısı ve kış kapasitesiyle birlikte planlayın.

Uygulama

Ekipman çalışması

SINIF İÇİ ÇALIŞMA

Bir yaklaşma prosedürü

- Bir ekipman seçin: bant yükleyici, konteyner yükleyici ya da yolcu merdiveni.
- Uçağa yaklaşma prosedürünü adım adım yazın; her adımın neden orada olduğunu belirtin.
- Prosedürde fren sınamasının nerede yapılacağını ve kim tarafından doğrulanacağını gösterin.
- Hasar riskinin en yüksek olduğu iki anı işaretleyin.
- Bu iki an için birer kontrol noktası önerin; öneriniz "dikkatli olunsun" olmayacak.

DEĞERLENDİRME ÖLÇÜTÜ

- Adımlar sıralı mı?
- Fren sınaması var mı?
- Riskli anlar bulundu mu?
- Öneri somut mu?

Yer hasarı büyük bir olay değildir; küçük temasların toplamıdır.

Bu yüzden önleme de büyük bir program değil, her yaklaşmada yapılan küçük ve sıkıcı adımların sürekliliğidir.

Özet

- Yer destek ekipmanları uçağın çevresindeki işi yapar ve her biri kendi hasar riskini taşır.
- Hasar çoğunlukla son on metrede oluşur: hızlı yaklaşma, geç fren, yanlış açı, gözcüsüz manevra.
- Yaklaşma sırası dört adımdır ve en çok atlanan adım fren sınamasıdır.
- Hasar olduğunda iş durdurulur, bildirilir ve kayıt tutulur; gizlenen hasar en pahalı olanıdır.
- Günlük kontrol ve arızalı ekipmanın hizmet dışı bırakılması, kullanıcının yetkisinde olmalıdır.

SONRAKİ BÖLÜM

Uçağa Yaklaşma, Park ve Ayrılma

Gelecek hafta için: bir uçağın park edişini izleyin ya da izleyen bir kayıt bulun; sırayı not edin.