



KABİNDE ELEKTRONİK UÇUŞ ÇANTASI KULLANIMI VE UYGULAMASI TALİMATI (SHT C-EFB)

BİRİNCİ BÖLÜM

Amaç, Kapsam, Dayanak, Tanımlar ve Kısaltmalar

Amaç

MADDE 1 -(1) Bu Talimatın amacı; işletçinin icra edeceği uçuş operasyonları kapsamında hava aracının kabininde, kabin ekibi üyeleri tarafından kabin elektronik uçuş çantasının (C-EFB) kullanımına, C-EFB kullanım yetkisi konusunda işletçinin Genel Müdürlük tarafından yetkilendirilmesine ve C-EFB kullanımı kapsamında görev alan işletici personelin eğitime yönelik usul ve esasları düzenlemektir.

Kapsam

MADDE 2 -(1) Bu Talimat, hava araçlarında EFB sistemini kullanacak işleticileri, bu işleticide görev yapan kabin ekibini ve C-EFB sisteminden sorumlu personeli kapsar.

Dayanak

MADDE 3 -(1) Bu Talimat, aşağıda belirtilen mevzuatlara dayanılarak hazırlanmıştır:

- 19/10/1983 tarihli ve 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu,
- 15/7/2018 tarihli ve 30479 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan 4 sayılı Bakanlıklara Bağlı, İlgili, İlişkili Kurum ve Kuruluşlar ile Diğer Kurum ve Kuruluşların Teşkilatı Hakkında Cumhurbaşkanlığı Kararnamesinin 437 nci ve 441 inci maddesi,
- Uluslararası Sivil Havacılık Teşkilatı (ICAO) tarafından yayımlanan 10111 numaralı doküman.

Tanımlar ve kısaltmalar

MADDE 4 -(1) Bu Talimatta geçen tanımlar;

- Aktif bölgeler:** Özel kullanıcı komutlarının geçerli olduğu bölgeleri,
- Aktif doküman:** C-EFB ekranında mevcut ve kullanıcı eylemlerine karşılık veren belgeyi,
- Hava Aracı Arayüz Cihazı (AID):** EFB'ler ile uçak sistemlerini ve ilgili işlevleri istenmeyen etkilerden, sertifikalı olmayan ekipmanlardan ve ilgili işlevlerden koruyan diğer uçak sistemleri arasında bir arayüz sağlayan bir cihazı veya işlevi,
- Kabin ekibi üyesi:** İşletici tarafından operasyonlar sırasında yolcular ile uçuşun emniyetine ilişkin görevler verilen, uçuş ekibi ya da teknik ekip üyesi dışındaki uygun niteliklere sahip bir ekip üyesini,
- Kabin elektronik uçuş çantası (C-EFB):** Uçuş ve kabin operasyonlarını veya görevlerini desteklemek üzere C-EFB fonksiyonlarının saklanmasına, güncellenmesine, görüntülenmesine ve işlenmesine olanak sağlayan, kabin ekibi için ekipman ve uygulamalardan oluşan elektronik bilgi sistemini,
- Değişim yönetimi:** Bir organizasyon içindeki değişiklikten kaynaklı tehlikeleri ve risk azaltma stratejilerini içeren ve değişikliğin sistematik bir şekilde yönetilmesi amacıyla uygulama öncesi gerçekleştirilen sürecini,
- Ekip üyesi:** İşletici tarafından ataması yapılan, uçuş görev süresince hava aracının sevk ve idaresinden sorumlu uçuş ekibi, uçak mühendisleri, uçak teknisyenleri ile kabin ekibi üyelerini,
- Uçuşun kritik evreleri:** Kokpit ekibinin işyükünün yoğun olduğu; taksi, kalkış koşusu, kalkış uçuş hattı, son yaklaşma, pas geçme, iniş rulesi dahil olmak üzere iniş evresi ve kaptan pilotun



veya sorumlu kaptan pilotun belirlediği diğer uçuş evrelerini,

ğ) **Elektronik uçuş çantası (EFB):** Dijital verilerin hesaplanmasına, saklanmasına, dağıtımına, ve/veya görüntülenmesine imkan veren bir bilişim sistemini,

h) **Elektronik uçuş çantası yazılım uygulaması:** Belirli operasyonel fonksiyonlara izin veren EFB sistemi üzerinde kurulu yazılımını,

ı) **Uçuş ekibi üyesi:** Uçuş görev süresi boyunca uçağın operasyonu için gerekli görevlerden sorumlu lisanslı kokpit ekibi üyesini,

i) **Tehlike:** İnsanların, donanımın ya da yapıların zarar görmesi, kaynakların kaybedilmesine neden olma ya da daha önceden tanımlanmış bir işlevin yerine getirilmesini engelleme potansiyeline sahip durum, nesne ya da faaliyeti,

j) **Monte edilmiş kaynaklar:** Uçuşa elverişlilik gerekliliklerine uygun olan donanımı ve yazılımı,

k) **Monte edilmiş C-EFB sistemi:** Hava aracına monte edilen ve hava aracının bir parçası olarak görülen, bu sebeple hava aracının uçuşa elverişlilik onayı kapsamında yer alan kabin içerisindeki EFB barındırma platformunu,

l) **Bağımsız elektronik uçuş çantası platformları:** Tek bir arızanın tüm sistemi kullanılamaz hale getirmesini engelleyecek şekilde tasarlanmış çoklu EFB platformlarını,

m) **EFB sistem sağlayıcısı:** EFB sistemini veya onun parçasını geliştirmekten sorumlu işletmeyi,

n) **İletim kapasitesi olmayan taşınabilir elektronik cihaz:** Bir radyo frekans aktarma işlevi bulunmayan veya tüm radyo frekans aktarma işlevlerinin kapalı olduğu veya aktarma özelliğinin de kapalı olduğu uçak modunda olan taşınabilir bir elektronik cihazı,

o) **İşletici:** 16/06/1984 sayılı ve 18433 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanan Ticari Hava Taşıma İşletmeleri Yönetmeliği (SHY-6A) kapsamında yolcu taşımacılığı yapmak üzere ruhsatlandırılmış havayolu işletmelerini,

ö) **Taşınabilir elektronik cihaz (PED):** Uçuş ekibi veya yolcular tarafından ya da kargonun bir parçası olarak hava aracına getirilen, hava aracı onaylı konfigürasyonuna dahil edilmeyen ve genellikle kullanıcıya yönelik olan her türlü elektronik cihazı,

p) **Taşınabilir elektronik cihaz etkileşim olayı:** Elektronik cihazların çalışması esnasında oluşan radyo dalgası formatında elektromanyetik yayımın diğer sistem ve cihazlarda oluşturabileceği karışımı,

r) **Emniyet risk yönetimi:** Risklerin tanımlanarak, analizlerin yapılması, bertaraf edilmesi veya kabul edilebilir bir seviyeye getirilmesini sağlayan yönetim sistemini,

s) **Emniyet yönetim sistemi (SMS):** Kabul edilebilir veya tolere edilebilir emniyetin sağlanması amacıyla organizasyon tarafından yerine getirilen, emniyet yönetim faaliyetleri olarak tanımlanan sistematik ve kesin yaklaşımını,

ş) **İletim kapasitesine sahip taşınabilir elektronik cihaz (T-PED):** Radyo telsiz frekansı (RF), GSM gibi yüksek çıkış gücü olan iletişim noktalarında iletim kapasitesine sahip olan taşınabilir elektronik cihazları,

t) **Kabin Ekibi El Kitabı (CCM):** Kabin operasyonunda kabin ekibinin uyması ve uygulaması gereken emniyet ve güvenlik kuralları ile işletme prosedürlerinin yer aldığı Genel Müdürlük tarafından onaylanan işletme el kitabını,

u) **Genel Müdür:** Sivil Havacılık Genel Müdürü'nü,

ü) **Genel Müdürlük:** Sivil Havacılık Genel Müdürlüğü'nü ifade eder.

(2) Bu Talimatta geçen kısaltmalar;

a) **HMI:** İnsan makine ara yüzünü,

b) **MEL:** Asgari teçhizat listesini,

c) **STC:** İlave tip sertifikasını,

ç) **TC:** Tip sertifikasını,

d) **CCM:** Kabin ekibi el kitabını,



- e) **T-PED:** İletim kapasitesine sahip taşınabilir elektronik cihazı,
- f) **SMS:** Emniyet yönetim sistemini,
- g) **PED:** Taşınabilir elektronik cihazı,
- ğ) **EFB:** Elektronik uçuş çantasını,
- h) **C-EFB:** Kabin elektronik uçuş çantasını,
- ı) **AID:** Hava aracı arayüz cihazını ifade eder.

İKİNCİ BÖLÜM

C-EFB Tipleri and Fonksiyonları

C-EFB çeşitleri

MADDE 5 -(1) C-EFB'ler PED olarak kabul edilen EFB'ler veya hava aracına monte edilebilir EFB'ler olarak ikiye ayrılır.

(2) PED olarak kabul edilen taşınabilir EFB'ler uçak konfigürasyonunun bir parçası değildir. Taşınabilir EFB'lerin çoğunlukla kendi güç kaynağı bulunur. Taşınabilir EFB'lerden tam işlevsellik elde etmek için veri bağlantısı sağlanabilir. Taşınabilir EFB'leri kullanmak için uçakta yapılacak değişiklikler, uçuşa elverişlilik açısından Genel Müdürlük onayına tabidir.

(3) Hava aracına monte EFB'ler, tasarım kontrolü de dahil olmak üzere uçuşa elverişlilik gerekliliklerine tabi olup uçağa entegre edilmiştir. Bu EFB'lerin onayı, uçağın TC'sine veya STC'sine dahil edilir.

C-EFB fonksiyonları

MADDE 6 -(1) C-EFB, emniyet ile ilgili olan ya da olmayan işlevler içerebilir. Örneğin;

- a) Kabin ekibi el kitabı dahil olmak üzere operasyon el kitapları,
- b) Yolcu bilgi listesi,
- c) Yolcu bilgilendirme anonsları,
- ç) Uçak sistemleri etkileşimi (örn. kabin arızaları),
- d) Acil durum referans el kitabı ya da listeleri dahil döküman ve kontrol listeleri,
- e)

Raporlama formları ve fonksiyonları (zorunlu raporlama ve işletici tarafından belirtilen raporlamalar (emniyet, güvenlik, kalite, servis, yorgunluk ve uçuş operasyonu ile alakalı raporlar),

- f) Tıbbi hizmet sağlayıcılar,
- g) Uçuş görev süresi limitleri,
- ğ) Eğitim dokümanları ve dijital eğitim sistemleri,
- h) İşletici e-posta ve diğer haberleşme modülleri,
- ı) İşletici portalı,
- i) C-EFB kullanım kılavuzu,
- j) Uçak içi satış süreçleri ve işlemleri,
- k) Yatı görevleri dahil olmak üzere hat bazlı operasyonel/hizmet vb. bilgiler ve öneriler,
- l) Tedarikçi anlaşmaları.

(2) Uçuş emniyeti için kullanılacak C-EFB işlevleri, arıza ya da hatalı kullanım durumunda uçuş emniyeti üzerinde olumsuz bir etki yaratabilir (örneğin, uçuşun kritik aşamalarında kabin ekibi üyelerinin iş yükünü arttırabilir). Bu nedenle işleticiler arıza/hatalı kullanım durumunda oluşacak riskleri değerlendirmek suretiyle alternatif uygulama usullerini tanımlarlar. Uçuş emniyeti amacı ile kullanılan uygulama örnekleri aşağıda belirtilmiştir:

- a) Kabin ekibi el kitabı,
- b) Özel izinler/onaylar,



- c) Kabin arıza kayıt defteri, kabin bakım uygunsuzluk raporlama formları,
- ç) Normal, anormal ve acil durumlarda kullanım için olanlar da dahil olmak üzere elektronik kontrol listeleri,
- d) Zorunlu olay raporlama formları; ve
- e) Tehlikeli maddeleri içeren hava aracı olayları için acil müdahale rehberi (ICAO Dokümanı 9481).

ÜÇÜNCÜ BÖLÜM

Donanım

Hava aracına monte C-EFBler için donanım gereklilikleri

MADDE 7 -(1) Monte edilmiş C-EFB, uçak tipi tasarımına dahil olan ve bu nedenle uçuşa elverişlilik onayına tabi olan bir bileşendir. Kurulu C-EFB'ler, uçağın uçuşa elverişlilik sertifikalandırılması sürecinde, ekipman üreticisinin operasyonel bültenleri veya üçüncü taraf STC yoluyla onaylanmalıdır.

Uçak sistemlerine veri bağlantısı

MADDE 8 -(1) Monte edilmiş C-EFB'yi uçak sistemlerine bağlayabilmek için, uçuşa elverişlilik onayı alınmalıdır. Sertifikalı uçak sistemleri, kurulu bir C-EFB sistemi arızalarının olumsuz etkilerinden, sertifikalı bir AID kullanarak korunmalıdır.

C-EFB için güç kaynağı

MADDE 9 -(1) Monte edilen C-EFB'nin güç kaynağı uçuş emniyetini olumsuz etkilemeyecek şekilde, uçuşa elverişlilik koşullarına uygun olmalı ve arıza ya da acil durumlarda devre dışı bırakılması için sigorta dışında bir açma kapama düğmesi olmalıdır.

Taşınabilir C-EFBler için donanım gereklilikleri

MADDE 10 -(1) C-EFB için seçilen elektronik cihazın fiziksel özellikleri (boyut, ağırlık, ergonomi vb.) dikkate alınarak risk değerlendirmesi yapılmalıdır.

Muhafaza etme ve emniyete alma

MADDE 11 -(1) İşletici, taşınabilir C-EFB'nin tehlike oluşturacak şekilde kontrolsüz hareketinin engellenmesini, emniyetli şekilde muhafaza edilmesini ve kolay ulaşılabilir olmasını sağlayacak usulleri oluşturur.

Okunabilirlik

MADDE 12 -(1) C-EFB verilerinin yazı tipi, stili, rengi, format ve ekran arka planı belirlenirken, verilerin tüm aydınlatma koşullarında okunaklı olması dikkate alınır.

Temel etkileşimsizlik testi

MADDE 13 -(1) Taşınabilir C-EFB'ler PED olarak kabul edilir. Bu nedenle, PED'lerin kullanımı ile ilgili kısıtlamalar, taşınabilir C-EFB'ler için de geçerlidir. Uçuş sırasında taşınabilir bir C-EFB kullanımı için işletici, C-EFB'nin uçak sistemlerinin çalışmasına olumsuz etkisinin olmamasını sağlamalıdır.

Güç kaynağı, bağlantı ve uyumluluk

MADDE 14 -(1) İşletici, C-EFB' nin batarya ve/veya harici güç kaynağının uçuş operasyonunda kullanım için standartlara uygun ve operasyon süresince yeterli olmasını sağlayacak prosedürleri oluşturur.



(2) Monte edilmiş güç kaynakları uçuşa elverişlilik şartlarına uygun olmalıdır. C-EFB tasarımı, elektrik gücü kaynağını, birden fazla C-EFB'nin kullanılması durumunda ise potansiyel bağımsız güç kaynağı ihtiyacını sağlayacak şekilde olmalıdır. İşletici, uçaktaki C-EFB' leri şarj etmek için kabin ekibi üyeleri tarafından kullanılabilir priz(leri) tanımlamalıdır.

(3) İşletici, uçuşta kullanılması amacıyla uçuşa elverişlilik gerekliliklerine uygun şarj istasyonları sağlayabilir. Bu durumda, şarj istasyonları sadece ekip kullanımına tahsis edilmeli ve yolcular tarafından erişilebilir olmamalı ya da yolcular tarafından kullanılmamalıdır.

Kablolama

MADDE 15 -(1) İşletici, C-EFB'ler için kullanılan kablunun ister monte edilmiş ister taşınabilir olsun, tehlike arz etmediğini garanti altına almalıdır. Kabin ekibi üyeleri yalnızca onaylanmış, uyumlu ve hasarsız kablolar kullanmalıdır.

Sıcaklık artışı

MADDE 16 -(1) C-EFB'lerde genellikle lityum batarya kullanılmaktadır. (Lityum-iyon bataryalar, lityum-polimer bataryalar vb.) C-EFB kullanımı ve şarjı esnasında aşırı ısınmaya mahal vermemek için, ünite etrafında hava akışı sağlanmalıdır.

Veri bağlantısı

MADDE 17 -(1) Veri bağlantısı konusunda aşağıdakiler göz önünde bulundurulmalıdır:

- a) İşletici; kabin kompartmanı ya da kokpitte iki veya daha fazla C-EFB birbirine bağlıysa, bu bağlantıların, bağımsız C-EFB platformlarını olumsuz yönde etkilememesini sağlamalıdır,
- b) Uçak sistemleri açısından 7 nci maddenin birinci fıkrasındaki gereklilikler yerine getirilmelidir.

Çevre koşulları

MADDE 18 -(1) İşletici, C-EFB'nin kabinde öngörülen çevresel koşullarda çalışır durumda olmasını sağlamalıdır. Bu çevresel koşullar, ani basınç boşalması ve öngörülebilir yüksek/düşük ısı değişimlerini içerir.

Sabitleme aparatları

MADDE 19 -(1) Sabitleme aparatı, taşınabilir C-EFB'leri uçağa sabitlemeye yarayan konumlandırma istasyonları ve benzeri nitelikte araçlardır. Sabitleme aparatı, uçağın elektrik gücünü ve veri bağlantısını içerebilir. C-EFB, sabitleme aparatından kolayca çıkarılabilmelidir. Sabitleme aparatı, uçak iç yapısına kalıcı olarak eklendiyse, aşağıdaki koşullara uygun olmalı ve uçuşa elverişlilik gerekliliklerini karşılamalıdır:

- a) Sabitleme aparatına yerleştirilen C-EFB'nin, uçak içi göstergelerine, kontrollerine ve dış şartların gözlemlenmesine görsel ve fiziksel engel oluşturmadığından, bulunduğu yerin, giriş, çıkış ve acil durum kaçış yollarını engellemediğinden, çarpma veya düşme vasıtasıyla herhangi bir yaralanmaya sebebiyet vermeyeceğinden emin olunmalıdır. (sert iniş, türbülans vb.)
- b) Sabitleme aparatı kolayca kilitlenebilmelidir. Aparatın tasarımında, C-EFB takılı olduğu durum dahil olmak üzere, çarpışma dayanıklılığı göz önünde bulundurulmalıdır.
- c) Sabitleme aparatının kullanılmadığı zamanlarda, kabin ekibinin görevlerini engellemeyecek şekilde muhafaza edilmesi ve uygun şekilde emniyete alınması için yöntem belirlenmelidir.
- ç) C-EFB, herhangi bir yangın durumunda, teknik müdahaleye gerek kalmadan ya da herhangi bir alet kullanılmadan, kabin ekibi tarafından sabitleme aparatından kolayca çıkartılabilmelidir.

(2) Vakumlu sabitleme aparatı uçağa kalıcı olarak monte edilmediğinden, uçuşa elverişlilik onayı gerektirmemektedir. Vakumlu sabitleme aparatına yerleştirilen cihazlar taşınabilir C-EFB olarak değerlendirilir. Buna bağlı kimi işleticiler risk azaltma çalışmaları sonucunda vakumlu sabitleme cihazı kullanırken kimi işleticiler uçuşa elverişlilik şartlarını sağlayan sabitleme aparatını



kullanır. Taşınabilir C-EFB'ler için sertifikalandırılmış sabitleme aparatı kullanıldığında; aparatın güvenliği, görünürlüğü, işlevi, çıkış vb. özellikleri uçuşa elverişlilik şartları sertifikasyonu sürecinde değerlendirilir.

DÖRDÜNCÜ BÖLÜM

Yazılım

Kullanılabilirlik

MADDE 20 -(1) EFB yazılım uygulamaları, kendi içinde ve uygulamalar arasında öğrenimi kolay, kullanıcı dostu ve tutarlı bir kullanıcı arayüzüne sahip olmalıdır. Bu arayüz, kullanılan veri giriş yöntemlerini, renklendirme tekniklerini ve sembollerini içermeli ve kullanıcı hatalarını önleyecek şekilde tasarlanmalıdır.

Sunum tarzı

MADDE 21 -(1) İşletici tarafından ele alınması gereken yazılım konuları, asgari aşağıdakileri içerir:

- a) Ortak fonksiyonlara erişim kolaylığı;
- b) Sembollerin tutarlılığı;
- c) Terimler ve kısaltmalar;
- ç) Metnin okunabilirliği;
- d) Sistemin cevap verebilirliği;
- e) Etkileşim yöntemleri;
- f) Renk kullanımı;
- g) Sistem durumunun gösterilmesi;
- ğ) Hata mesajları;
- h) Çoklu uygulama ve belgelerin yönetimi;
- ı) Ekran dışında kalan metin ve içeriği;
- i) Aktif bölgelerin kullanımı.

Ortak fonksiyonlara erişim kolaylığı

MADDE 22 -(1) C-EFB yazılımı, kabin ekibi iş yükünü en aza indirecek ve ortak fonksiyonlara kolay erişim sağlayacak şekilde tasarlanmalıdır. Uçuşun kritik aşamalarında karmaşık, çok adımlı veri girişi gerektiren görevlerden kaçınılmalıdır. Kullanıcı-sistem arayüzü kullanımı ve olası risklerin yanısıra, C-EFB yazılımının kabin ekibi iş yüküyle uyumluluk analizi yapılmalıdır. C-EFB uçuşun kritik safhalarında, normal olmayan ve acil durumlar sırasında kullanılmasına karar verildi ise, temsili veya fiili uçak operasyonları sırasında test edilmelidir.

Sembollerin tutarlılığı

MADDE 23 -(1) C-EFB uygulamalarında kullanılan semboller, uçak sistemleri, ekipman ve basılı dokümanlar ile tutarlı olmalıdır.

Terimler ve kısaltmalar

MADDE 24 -(1) C-EFB uygulamalarında kullanılan terimler ve kısaltmalar, basılı dokümanlar ile tutarlı olmalıdır.

Metnin okunabilirliği

MADDE 25 -(1) C-EFB ekran görüntüsü öngörülen görüş mesafelerinde, doğrudan güneş ışığında, gündüz ve gece kullanımında ve kabinde beklenen tüm aydınlatma koşullarında okunaklı



olmalıdır. Parlaklık, ayarlanabilir olmalıdır. Cihazın, uzun süreli kullanım, aşınma ve eskimesi nedeniyle, ekran bozulma riski dikkate alınmalıdır.

Sistemin cevap verebilirliği

MADDE 26 -(1) Kullanıcı girdisi kabul edildiğinde, sistem kullanıcıya geri bildirim sağlamalıdır. Sistemin kullanıcı bilgisinin anında işlenmesini engelleyecek dâhili görevler (örneğin hesaplamalar, otomatik sınaama veya veri tazeleme) ile meşgul olması halinde, sistemin kullanıcı girdisini aldığını ancak girdileri anında işleyemeyeceğini bildirmek için bir "sistem meşgul" göstergesinin (kum saati simgesi vb.) EFB tarafından kullanıcıya gönderilmesi gerekmektedir. Kullanıcı girdisine sistem tarafından verilen yanıtın zamanlaması, uygulamanın amaçlanan işlevi ile tutarlı bir zamanlamaya sahip olmalıdır. Sistem yanıt süreleri, kabin ekibinin dikkatinin dağılması ve/veya belirsizliği önleyecek şekilde uygun aralıklarda olmalıdır.

Etkileşim yöntemleri

MADDE 27 -(1) Kullanıcıların klavyeler veya imleç kontrol aygıtları gibi giriş aygıtlarının seçiminde ve tasarımı sırasında, gerçekleştirilecek olan giriş türünü ve giriş aygıtının kullanımını etkileyebilecek türbülans gibi kabin ortam faktörlerini dikkate alması gerekmektedir. Genel anlamda, imleç kontrol aygıtlarının performans parametrelerini oluşturan uygulama işlevine ve aynı zamanda kabin ortamına uygun hale getirilmelidir.

Renk kullanımı

MADDE 28 -(1) Kırmızı renk yalnızca bir uyarı düzeyindeki koşulu işaret etmek için kullanılacaktır. Amber renk ise dikkat etme düzeyindeki bir koşulu işaret etmek üzere kullanılacaktır. Olası karışıklıkların önlenmesi için uyarı ve dikkat anlamından başka anlama sahip durumlarda kullanmak için yukarıda bahsi geçen renklerden farklı renkler kullanılabilir. Kullanılacak renklerin seçiminde mesleki açıdan kabul edilebilir seviyede renk körlüğü olan kabin ekipleri dikkate alınmalıdır.

Sistem durumunun gösterilmesi

MADDE 29 -(1) Eğer bir C-EFB uygulaması tamamen veya kısmen hizmet dışı kalırsa veya kullanıcı tarafından görülemez veya erişilemez ise, talep üzerine durum gösteriminin kullanıcıya sağlanması istenebilir. C-EFB durum ve hata mesajları öncelik sırasına koyulmalı, mesaj öncelik sırası şeması değerlendirilmeli ve belgelendirilmelidir.

Hata mesajları

MADDE 30 -(1) C-EFB mesajları ve hatırlatıcıları diğer kabin sistemi uyarılarına entegre edilmelidir veya uyumlu olmalıdır. C-EFB'ler görsel veya sesli bildirimler yoluyla dikkat dağıtmaya neden olmamalıdır. Birden fazla mesaj varsa ancak aynı anda görüntülenmiyorsa, bekleyen mesajların bir göstergesi olmalıdır. Kullanıcı tarafından girilen veriler doğru formatta veya uygulamanın gerektirdiği tipte değilse, C-EFB bu verileri kabul etmemelidir. Hangi girdinin şüpheli olduğunu ve verilerin hangi tipte olması gerektiğini belirten bir mesajın sağlanması gereklidir. C-EFB sistemi, girdi hatalarını, olası geçersiz bir girdinin tamamlanmasından sonra değil de girdi sırasında mümkün olduğunca erken sürede tespit eden girdi hata kontrolünü içermelidir.

Çoklu uygulamaların ve belgelerin yönetimi

MADDE 31 -(1) Şayet elektronik doküman uygulaması birden fazla açık dokümanı destekliyorsa veya sistem birden fazla açık uygulamaya izin veriyorsa, aktif olan belgenin göstergesi, belge kapatılmadığı sürece ön planda olmalıdır. Hangi belgenin aktif olduğuna dair gösterge sürekli olarak sunulmalıdır. Aktif doküman, hali hazırda ekranda olan ve kullanıcı eylemlerine karşılık veren belgedir. Normal operasyonlarda, kullanıcı açık uygulamalardan veya dokümanlardan hangisinin hali hazırda aktif olduğunu seçebilmelidir. Kullanıcı aynı zamanda hangi uygulamaların çalışıyor durumda



olduğunu bulabilmeli ve bu uygulamalardan bir diğerine kolaylıkla geçebilmelidir. Kullanıcı arka planda çalışan bir uygulamaya geri döndüğünde uygulama, ilerlemeden veya gerçekleştirilen işlemin tamamlanmasından kaynaklanan farklılıklar hariç olmak üzere, kullanıcının bıraktığı durumla aynı şekilde görüntülenmelidir.

Ekran dışında kalan metin ve içeriği

MADDE 32 -(1) Eğer dökümanı "yakınlaştırma" veya dökümanda "gezinme" gibi işlemler sırasında belge segmenti kullanılabilir gösterge alanında bütünüyle görüntülenmiyorsa, ekran dışı içeriğin varlığı tutarlı bir şekilde açıkça belirtilmelidir. Bazı amaçlanan işlevler için belgelerin bazı kısımlarının görülebilir olmaması kabul edilemeyebilir. Bu durumun değerlendirilmesinde, kullanılan uygulama ve kullanımı amaçlanan işlev temel alınmalıdır.

Aktif bölgelerin kullanımı

MADDE 33 -(1) Aktif bölgeler, özel kullanıcı komutlarının geçerli olduğu bölgelerdir. Aktif bölge; metin, bir grafik, bir pencere, çerçeve veya doküman formatı olabilir. Aktif çerçevedeki bilgiler, kullanıcı tarafından girilen güncelleme komutlarına cevap verecektir. Bu bölgeler açık bir şekilde belirtilmelidir.

Elektronik İmza

MADDE 34 -(1) Elektronik imzanın ıslak imzaya eşdeğer olarak kabul edilebilmesi için, C-EFB başvurularında kullanılan elektronik imzalar, ıslak imzalar ile aynı derecede erişilebilirlik ve güvenlik sağlamalıdır. İşletici, sistemin bütünlüğünü sağlamak için elektronik kayıt sistemi için bir sürece sahip olmalıdır.

C-EFB güvenliği

MADDE 35 -(1) C-EFB sistemi, hem yerde hem de havada kötü amaçlı yazılımlardan, veri hırsızlığından, yetkisiz kullanımdan ve hileli veya cezai niyetlerden korunmalıdır. Sisteme erişim kontrol edilmeli ve doğrulanmalıdır. İşletici, sistem yazılımını ve verilerini korumak için yeterli güvenlik prosedürlerinin uygulandığından emin olmalıdır. Derleme, güvenli dağıtım ve verilerin C-EFB'ye uzaktan silinmesi için de yeterli önlemler alınmalıdır. İçerik güvenli olmayan ağlarda korunmalıdır. Donanımı korumak için ek güvenlik prosedürleri geliştirilmelidir (örneğin, cihaz dağıtımı, değiştirilmesi ve toplanması listesi, kayıp, hırsızlık, cihaz içeriğini uzaktan silme olasılığı ve cihaz kullanımda değilken depolama).

Güncellemeler

MADDE 36 -(1) İşletici, C-EFB yazılımında güncelleme gerekli olduğu hallerde, değişikliklerin uçuşta kullanılmak üzere yüklenmesinden önce, değişikliklerin test edilmesini sağlamalıdır. Bu değişiklikler, işletim sistemi ve yazılım verileri güncellemelerini içerir.

(2) İşletici, kabin ekibi üyelerinin bilgilendirilmesini ve tüm sistemleri, uygulamaları ve veri güncellemelerini (örneğin işletim sistemleri, izleme sistemleri, bildirim sistemleri, idari sistemler) almasını sağlayacak bir sürece sahip olmalıdır. C-EFB, C-EFB'de herhangi bir güncelleme olup olmadığını ve güncellemelerin içeriklerini gösteren bir durum sayfasına sahip olmalıdır.

Kalite güvencesi

MADDE 37 -(1) İşletici, yazılım geliştirici tedarikçisinin kalite güvence sürecine sahip olduğundan emin olmalıdır. Tedarikçinin yazılım geliştirme ve doğrulama süreçleri, kalite güvence sürecine dahil edilerek dokümanite edilmiş olmalıdır. İşletici yazılım geliştirme faaliyetlerini kendi bünyesinde yürütüyorsa, bu süreci kendi kalite güvence süreçleri içerisinde tanımlamalıdır.



BEŞİNCİ BÖLÜM C-EFB Yönetim Sistemi

Genel hususlar

MADDE 38 -(1) İşletici, aşağıdakileri içeren C-EFB yönetim sistemine sahip olmalıdır:

- C-EFB ile ilgili prosedürler ve sistemler;
- Donanım konfigürasyon yönetimi;
- Yazılım konfigürasyon yönetimi;
- C-EFB güvenliği;
- Yazılım güncelleme yönetimi; ve
- İçerik yönetimi.

(2) C-EFB yönetim sistemi, işletici ile C-EFB sistemi ve yazılım tedarikçileri arasındaki kilit bağlantı noktası olarak, donanım ve yazılım konfigürasyon yönetiminden ve özellikle de yetkisiz yazılım kurulmasını engellemekten sorumludur. C-EFB yönetim sistemi, C-EFB sistemine yalnızca geçerli yazılım sürümünün ve güncel veri paketlerinin kurulmasını sağlanmasından da sorumludur. C-EFB yönetim sistemi, yazılım uygulamalarının ve kabin ekibi üyelerinin uçakta yürüttüğü operasyonlarla doğrudan ilgili olmayan işlevleri destekleyen tüm güncellemelerin (örn. Web tarayıcı, e-posta istemcisi, resim yönetimi vb.) operasyonu olumsuz yönde etkilememesini sağlamalıdır. Bu sebeple; işletici C-EFB yönetim sisteminin, yükleme ve/veya operasyonel kullanım öncesi veri içeriği kontrolüne ilişkin bir süreçte sahip olmalıdır.

(3) C-EFB yönetim sistemi, C-EFB fonksiyonlarında yetkisiz değişiklik yapılmasını engelleyecek prosedür oluşturmalıdır. Bu prosedürler, C-EFB'nin geliştirilmesi, sistem güncellemeleri, içerik indirmeleri, bakımı, güvenliği ve bütünlüğünü sağlamalıdır. Güvenlik seviyesi, sistemin karmaşıklığına ve veri koruma ihtiyacına göre belirlenmelidir. C-EFB politikası ve prosedürleri, işletme el kitabının bir parçası olarak hazırlanmalıdır. C-EFB'nin bakımı için ayrıca prosedür oluşturulmalıdır.

Atanmış personel

MADDE 39 -(1) İşletici, kendi yönetim yapısı dahilinde, sorumlulukların dağılımını da göz önünde bulundurarak, C-EFB sisteminin gözetimini sürdürmesi için en az bir kişi (C-EFB yönetici, kabin ekibi yöneticisi vb.) görevlendirmelidir. Karmaşık C-EFB sistemleri ek destek gerektirebilir.

(2) İşletici, C-EFB yönetim sisteminde görev alan tüm personelin yetki ve sorumluluklarına uygun eğitim almasını sağlamalıdır. Tüm personel, sistem donanımı, işletim sistemi ve ilgili yazılım uygulamaları hakkında bilgiye sahip olmalıdır. C-EFB işletme prosedürleri ve eğitimi ile ilgili bilgiler 6'ncı bölümde bulunmaktadır.

ALTINCI BÖLÜM Kabin Ekibi İçin C-EFB Kullanım Usulleri ve Eğitimi

Kullanım usulleri

MADDE 40 -(1) İşletici, aşağıdakilerle ilgili prosedürler geliştirmelidir:

- Kullanıcının rolü ve sorumlulukları;
- C-EFB kullanımına izin verilmeyen uçuş safhaları;
- Sabitlenme ve emniyete alma usulleri;
- Pil gücü yönetimi;
- Revizyonlar ve güncellemeler;
- İşletici raporlama sistemi ve formlarının dahil edilmesi;



- f) Hasarın önlenmesi;
- g) Kayıp, hasar, hırsızlık veya yazılım arızası;
- ğ) Değişirme ve onarım; ve
- h) C-EFB arıza veya sistem hatalarının rapor edilmesi.

Kullanıcı rolü ve sorumlulukları

MADDE 41 -(1) İşletici prosedürleri, her bir kabin ekibi üyesinin C-EFB kullanımına ilişkin rol ve sorumluluklarını tanımlamalıdır. Rol ve sorumluluklar, asgari aşağıdakileri içerir:

- a) C-EFB kullanılabilirliği ve erişilebilirliği için gereklilikler;
- b) Uçuş operasyonu esnasında C-EFB kullanımı;
- c) Diğer/harici uygulamaların kullanımı ve indirilmesi; ve
- ç) Cihaz için veri koruma önlemleri.

C-EFB kullanımına izin verilmeyen uçuş safhaları

MADDE 42 -(1) Prosedürler, kabin ekibi üyelerinin, C-EFB'yi kullanamayacağı uçuş safhalarının detaylarını içermelidir. C-EFB'nin uçuşun kritik safhalarında, emniyetle ilgili görevler için kullanımı usullerini de içermelidir.

Sabitlenme ve emniyete alma

MADDE 43 -(1) Taşınabilir C-EFB'lerin ne zaman, nasıl sabitleneceğine ve emniyete alınacağına ilişkin detayları prosedürlerle belirlenmelidir. Bu prosedürler, uçuşun kritik safhalarında ve türbülans durumunda kabin emniyetinin sağlanması usullerini de içermelidir. Emniyete alınmış olan taşınabilir C-EFB'ler, uçuş boyunca kabin ekibi tarafından ulaşılabilir olmalıdır.

Batarya yönetimi

MADDE 44 -(1) Uçuş öncesi minimum batarya doluluk yüzdesi, uçuş sırasında şarj etme usulleri ve harici güç ünitesi kullanımı vb. hususlar işletici prosedürlerinde tarif edilmelidir. Bataryalı C-EFB'lerin şarj edilmesi için uçak gücü kullanılacak ise, bataryanın emniyetli bir şekilde şarj edilmesini sağlamak için uygulama usullerine de ilgili prosedürde yer vermelidir.

(2) Ayrıca işletici, kabin ekibi üyelerinin C-EFB şarj etmek için kullanabilecekleri prizleri belirlemelidir. Güç kaynağının kullanımı ve araçları, bağlantı ve uyumluluğunu da içerecek şekilde prosedürlerini oluşturmalıdır.

Revizyonlar ve güncellemeler

MADDE 45 -(1) İşletici kabin ekibi üyelerinin C-EFB yazılım uygulamaları ve veri tabanı güncellemelerinden (revizyon numarası ve tarihi) haberdar olduklarını güvence altına alacak usuller belirlemelidir. Bu usuller, C-EFB'ye yüklenen yazılım uygulamaları veya veritabanlarının güncelliğini yitirdiğinde yapılması gerekenleri de içermelidir.

İşletici raporlama sisteminin ve formlarının dahil edilmesi

MADDE 46 -(1) İşletici raporlama sistemini C-EFB uygulamalarının bir parçası olarak tasarlamışsa, bu sistemin kullanımıyla ilgili prosedürleri oluşturmalıdır. Raporlama sistemi, gerçek zamanlı raporlama dahil olmak üzere emniyet yönetim sisteminin bir parçası olarak zorunlu ve gönüllü raporları içerebilir.

Hasar önleme

MADDE 47 -(1) İşletici, C-EFB'lere ve uçağa zarar gelmesini önlemek için prosedürler oluşturmalıdır. Bu usuller asgari, sertifikalı olmayan kabloların kullanılmaması, şarj olurken cihazın ekip tarafından gözetim altında tutulması, su ve sıcaklığa maruz kalması halinde yapılacaklara yönelik kılavuz ve uygulamaları içerir.



Kayıp, hasar, hırsızlık veya yazılım arızası

MADDE 48 -(1) İşletici, cihazın kayıp, hasar, hırsızlık ve/veya yazılım arızası durumunda, yapılacakları içeren usuller belirlemelidir. Bu usuller asgari aşağıdakileri içerir:

- Raporlama süreci (işleticiye ne zaman, neden ve nasıl rapor edileceği);
- Cihaz değiştirme süreci; ve
- Yazılım arızası veya cihazın kullanılmadığı durumlarda yedekleme prosedürü (basılı kopyaların kullanılması vb.)

Değiştirme/onarım

MADDE 49 -(1) İşletici prosedürleri, her bir kabin ekibi üyesinin, kendisine tahsis edilmiş C-EFB cihazının değiştirilmesi veya onarılmasıyla ilgili sorumluluklarını içermelidir.

C-EFB arıza veya hatalarının raporlanması

MADDE 50 -(1) C-EFB arızaları için bir raporlama sistemi kurulmalıdır. Teknik personelin ve kabin ekibi üyelerinin, düzeltici önlem alınana kadar, C-EFB arızası ve/veya hatası ve cihazın izole edilmesi eylemleri de dahil olmak üzere bilgilendirilmesi için prosedür oluşturulmalıdır.

İş yükü ve kabin ekibi koordinasyonu

MADDE 51 -(1) C-EFB kullanımı, uçuşun kritik safhalarında kabin ekibi üyesinin iş yükünü arttırmamalıdır. Kabin ekibi işletme prosedürleri, uçuşun diğer safhalarında, C-EFB kullanılarak yaratılan iş yükünü azaltmak ve /veya kontrol etmek için tasarlanmalıdır. Kullanım kolaylığının ve diğer görevlerin devamlılığının sağlanması amacıyla kabin ekibi üyelerinin iş yükü paylaşılmalıdır.

Eğitim tipi, yöntemi ve içeriği

MADDE 52 -(1) Eğitimin tipi C-EFB sisteminin yapısına ve karmaşıklığına bağlıdır. Eğitim, kullanıcının teknolojiye ve kullanılacak özel cihazda sahip olabileceği yeterlilik seviyesindeki tüm açıkları ele almalıdır. İşletici, C-EFB eğitimi için sınıf eğitimi, uygulamalı alıştırma, bilgisayar destekli eğitim (dijital eğitim vb.) yöntemler kullanabilir.

Temel C-EFB eğitimi

MADDE 53 -(1) Temel C-EFB eğitimi, asgari olarak aşağıdakileri içermelidir:

- Kullanıcının rolü ve sorumlulukları;
- C-EFB'nin nasıl kullanılacağına ilişkin temel bilgiler (C-EFB'de gezinme, cihazı açıp kapatma, giriş yapma ve çıkış yapma, ekran ayarlarını ve parlaklığı ayarlama, cihazı şarj etme, ekran bakımı vb.);
- Emniyetli Kullanım (kabloların çıkarılması, koruyucu kılıfların kullanılması, dönüştürücü uygulamaları, uçak elektrik prizlerinin kullanımı, ısıya maruz kalma, uzun süreli batarya ömrünün korunması, lityum batarya yangını ile karşı karşıya kalındığında prosedür vb.);
- C-EFB içerik ve yazılımının, işletim sisteminin, uygulamaların ve güvenlik hususlarının nasıl, ne zaman güncelleneceğinin, cihazın güncel tutulmasının öneminin adım adım detaylı anlatılması;
- C-EFB'nin normal, anormal ve acil durumlarda kullanımı;
- Emniyet ve güvenliğe dair hassas bilgilerin korunması (şifre güvenliği, yolcu bilgileri vb.);
- C-EFB bileşenleri arızalarının yönetimi ve raporlanması.

ve

İlave eğitim

MADDE 54 -(1) İşletici, kullanıcılara cihazın ve uygulamaların yeni veya modifiye edilmiş



işlevleri hakkında ilave eğitim sağlar. İşletici, kabin ekibinin C-EFB konusunda bilgi ve yeterliliğini korumak ve pekiştirmek için ilave eğitim sağlayabilir.

YEDİNCİ BÖLÜM

C-EFB Risk Değerlendirmesi

Genel hususlar

MADDE 55 -(1) C-EFB risk değerlendirme, C-EFB'nin emniyete ilişkin işlevinin kullanımına ait risklerin değerlendirme sürecidir. İşletici uçuş emniyetine ilişkin bir C-EFB sisteminin devreye girmesinden önce yapacağı risk değerlendirme ve periyodik kontrolleri ile, riskleri kabul edilebilir bir seviyede yönetir ve uygun risk azaltma stratejileri geliştirir.

Risk değerlendirme

MADDE 56 -(1) Risk değerlendirme, asgari olarak aşağıdakileri içermelidir:

- a) Cihazın fiziksel özellikleri, boyutu (cihazın fiziksel boyutu, ekran boyutu, yazı tipi boyutu), sabitlenmesi ve emniyete alınması ve erişilebilirlik dahil olmak üzere C-EFB'nin fiziksel özelliklerinin değerlendirilmesi,
- b) Olası kısmi işlev kaybı veya arızalar ile ilgili arıza senaryolarının tanımlanmış olması,
- c) Arıza senaryolarının operasyonel sonuçlarının analiz edilmiş olması,
- ç) Mevcut EFB sisteminin yerine kullanılacak olan başka bir EFB ve/veya basılı olarak kağıt kopya kullanım sisteminin en azından aynı derecede erişilebilirlik, kullanılabilirlik ve güvenilirliğe sahip olduğundan emin olunması,
- d) C-EFB'nin uçak elektronik sistemleri ile olumsuz ya da zarar verici etkileşime girmediğinden ve PED tolerans testleri gerçekleştirilmiş uçak ekipmanları ile uyumlu olduğundan emin olunması,
- e) İnsan hatalarının en aza indirilmesi amacıyla, C-EFB ile ilgili insan faktörlerini ve ergonomi hususlarının analiz edilmesi; ve
- f) Risk azaltma stratejileri oluşturulması.

(2) C-EFB sistemi kağıda dayalı bir sistemin yanında kullanıldığında, kağıda dayalı sistemin kullanımıyla sonuçları hafifletilemeyecek arızaların ele alınması gerekir. Diğer tüm durumlarda, özellikle deneme süreleri kısaltılması veya kağıtsız hizmete giriş için yeni bir C-EFB sisteminin hızlandırılması önerildiğinde tam bir risk değerlendirme yapılmalıdır.

(3) Üretici kusurları, ürün geri çağırma ve devam eden operasyon süreci risk değerlendirmesinde dikkate alınmalıdır.

(4) Risk değerlendirme, deneme süresinin başlangıcından önce gerçekleştirilmeli ve gerekirse deneme süresinin sonunda değiştirilmelidir. Denemenin sonuçları, C-EFB sisteminin yapılandırmasını ve kullanımını sağlamalıdır.

Risk azaltma ve stratejileri

MADDE 57 -(1) İşletici, C-EFB risk değerlendirmesinin sonucuna dayanarak, C-EFB arızasına karşı bir dizi risk azaltma stratejileri belirlemelidir ve C-EFB sisteminde mevcut olan bilgileri sağlamak için güvenilir bir alternatif araç oluşturmalıdır.

(2) İşletici, risk azaltma stratejilerinin bir parçası olarak, C-EFB sisteminde mevcut olan bilgilere erişimi sağlamanın güvenilir bir alternatif vasıtasını tesis etmeyi değerlendirmelidir. Bu risk azaltma vasıtaları, aşağıda belirtilenlerin biri veya bunların birleşimi olabilir:

- a) Sistem tasarımı (donanım ve yazılım dahil),
- b) Farklı bir güç kaynağından beslenebilen alternatif C-EFB,
- c) Birden fazla işletim sisteminde kullanılan C-EFB uygulamaları,
- ç) Basılı kağıt dokümanlar,



d) Bu hususla ilgili net olarak belirlenmiş usuller,

e) Eğitim,

f) İşleticinin kabin ekibi üyelerinin uçuş operasyonu sırasında gerekli bilgilere ulaşımını güvence altına alacağı yönetim ile ilgili hususlar.

(3) İşletici C-EFB sisteminin erişilebilirliğini, kullanılabilirliğini ve güvenilirliğini sağlamak için risk azaltma stratejilerini belirlemelidir:

a) Tam sistem arızası;

b) Bireysel uygulama hataları;

c) Kötü amaçlı kullanım veya veri kaybı;

ç) Batarya testi ve şarj edilmesi; ve

d) Hatalı görüntülenen bilgi.

C-EFBdeki değişiklikler

MADDE 58 -(1) C-EFB güncellemesinin gerekli olduğu durumlarda, uçuşta kullanılmadan önce değişikliklerin uygun şekilde test edilmesi gerekir. İşletici, donanım vb. diğer tüm modifikasyon türleri için emniyet yönetimi sistemi kapsamında değişiklik yönetimi sürecini uygulamalıdır.

SEKİZİNCİ BÖLÜM

C-EFB Değerlendirme Süreci

Genel hususlar

MADDE 59 -(1) C-EFB'lerin uygulanması ve kullanımı için bir C-EFB değerlendirme süreci geliştirilmelidir. İşletici ilk başvuru aşamasında Genel Müdürlük onayı almalıdır.

Genel müdürlük ile ön görüşme

MADDE 60 -(1) İşletici, aşağıdakiler de dahil olmak üzere değerlendirilecek hususları Genel Müdürlük ile görüşür:

a) Genel Müdürlüğün rolü;

b) Uygulanabilir şartlar;

c) Denemenin ne zaman, nasıl yapılması gerektiği ve belgelendirilme usülleri,

ç) İşlemin her aşamasında İşleticinin sorumlu olduğu eylemler.

Başvuru

MADDE 61 -(1) İşletici, Genel Müdürlüğe değerlendirme için bir uygulama planı sunar. Genel Müdürlük, ulusal düzenlemelere uygunluk ve eksiksizlik için planı gözden geçirir, gerekli gördüğünde denetim gerçekleştirir. Genel Müdürlük tarafından onaylanan uygulama planı işletici tarafından eksiksiz bir şekilde uygulanır.

(2) Uygulama planı hazırlanırken aşağıdakiler dikkate alınmalıdır:

a) İşletici tarafından yeni bir C-EFB programının tanıtılması;

b) Mevcut bir C-EFB programındaki değişiklikler;

c) Mevcut, onaylanmış bir EFB programı (örneğin, uçuş ekibi için); veya

ç) Genel Müdürlük ve C-EFB kullanan diğer işleticilerin deneyimleri.

(3) İşletici, kağıt tabanlı sistem kullanımını, elektronik formata geçerken, risk azaltma aracı olarak seçebilir. C-EFB'lerin tam olarak uygulanmasının ardından, kağıt tabanlı sistem kullanımı korunabilir. Uygulama planının bir parçası olarak, işletici operasyona ne şekilde devam edeceğini netleştirmelidir. (kağıt tabanlı sistem, kağıtsız veya kağıt-elektronik kombinasyon gibi)

(4) İşletici, uygulama planında aşağıdaki bilgileri uygun şekilde sunmalıdır:

a) C-EFB altyapısı ve yönetim planı;



- b) C-EFB donanımı ve uygulama özellikleri;
- c) C-EFB kullanım prosedürleri ve el kitabı revizyonları;
- ç) C-EFB eğitim programı;
- d) C-EFB risk değerlendirmesi; ve
- e) Önerilen risk azaltma stratejileri.

Başvurunun değerlendirilmesi

MADDE 62 -(1) Genel Müdürlük, işletici tarafından sunulan başvurunun uygunluğunu kontrol Ek-1'de yer alan kontrol listesini kullanarak gözden geçirir. İşleticinin yeni bir C-EFB sistemi ile operasyonları başlatmak istediği durumlarda, Genel Müdürlük, ek bir değerlendirme gerekli görmediği durumlar haricinde, C-EFB'nin uygulamalı değerlendirmesine katılır. Mevcut bir C-EFB onayına yeni bir uçak eklenmesi öncesinde, bu uçak için C-EFB'nin uygunluğu ele alınmalıdır. Genel Müdürlük, önerilen C-EFB programının ve diğer destekleyici belgelerin ve prosedürlerin teknik içeriğini ve kalitesini inceler.

Operasyonel değerlendirme

MADDE 63 -(1) İşletici, gerekli tüm unsurların karşılandığını doğrulayan operasyonel bir değerlendirme yapmalıdır. İşletici, yapmış olduğu değerlendirmenin sonuçlarını Genel Müdürlüğe bildirmelidir.

(2) Bu aşamada, basılı kağıt dokümandan C-EFB'ye geçiş yapan işleticiler, risk azaltma stratejisi olarak tüm elektronik bilgiler için kağıt kopya yedeklemesi yapabilir. Basılı kağıt dokümanlar olmadan C-EFB işlemlerine başlayan işleticiler, C-EFB arızaları durumunda bilgiye erişmek için gerekli yöntemleri belirlemelidir.

(3) İşletici, operasyonel değerlendirme sonuçlarını Genel Müdürlüğe iletir. Bu sonuçlar, Genel Müdürlüğün C-EFB'lerin uygulanmasına ilişkin nihai kararında geçerli olacaktır. Genel Müdürlüğün nihai kararı aşağıdaki sonuçlardan birini içerir:

a) Yetersiz sonuçlar: Genel Müdürlük, önerilen C-EFB güvenilirliğini ve / veya işlevini kabul edilemez buluyorsa, düzeltici işlemler için İşleticiyi bilgilendirir. C-EFB eksiklikleri düzeltilmeli ve onaylanmadan önce C-EFB işlevi yeniden doğrulanmalıdır.

b) Tatmin edici sonuçlar: Genel Müdürlük önerilen C-EFB güvenilirliğini ve / veya fonksiyonunun doğrulama verilerine dayanarak kabul edilebilir olduğunu tespit ederse, onay verilebilir.

C-EFB onayı ve işletme şartlarında gösterimi

MADDE 64 -(1) Son aşamada, Genel Müdürlük işleticiye C-EFB onayı verir ise, İşletme Şartları Belgesi revize edilmelidir. Bu durumda, İşletme Şartları Belgesinde, C-EFB operasyonel kullanım detaylarının bulunduğu el kitabı referans verilmelidir.

DOKUZUNCU BÖLÜM

Son Hükümler

İdari yaptırım

MADDE 65 -(1) Bu Talimat kapsamında yetkilendirilen işleticinin, Talimatta belirtilen kurallara uymaması halinde işleticiye ve ilgili personele 2920 sayılı Türk Sivil Havacılık Kanunu'nun 27nci, 30uncu ve 143üncü maddelerinde belirtilen hükümler uygulanır.

Yürürlük

MADDE 66 -(1) Bu Talimat yayımlandığı tarihte yürürlüğe girer.



Yürütme

MADDE 67 -(1) Bu Talimat hükümlerini Sivil Havacılık Genel Müdürü yürütür.



EK-1 ÖRNEK

Operasyonel Onay Kontrol Listesi

| Bölüm 1 - Donanım | |
|--|---------------------------------|
| C-EFB tarafından kurulmuş olan kaynaklar, uçağın sertifikalandırılması sırasında, orijinal ekipman üreticisinin servis bülteni veya üçüncü taraf ek tip sertifikası ile Genel Müdürlük tarafından kabul edilmiş havacılık standartlarına göre onaylanmış mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| İşletici kabinde sabitleme ve emniyete alma, çarpmaya dayanıklılık (montaj cihazları ve C-EFB'ler gömülüyse), türbülans dahil olmak üzere normal koşullarda emniyeti ve kullanımını içerecek şekilde cihazın fiziksel durumunu değerlendirdi mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Ekran, kabinde karşılaşılan tüm gece ve gündüz ortam koşullarında okunabilir mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| İşletici C-EFB'nin elektromanyetik olarak uçak ekipmanlarının çalışmasını engelleyecek olumsuz ve zarar verici etkileşimde bulunmamasını kanıtlamış mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB, öngörülen çevresel koşullarda (sıcaklık aralığı, düşük nem, yükseklik) çalışmayı onaylamak için test edildi mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB'nin kullanım süresince batarya kapasitesinde bozulma seviyesini belirlemeye yönelik prosedürler geliştirildi mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB'nin uçak sistemlerine bağlanabilme özelliği uçuşa elverişlilik onayı kapsamında mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| İşletici, uçuş sırasında taşınabilir bir C-EFB'nin iletim fonksiyonlarını kullanırken cihazın herhangi bir şekilde uçak ekipmanının çalışmasını engelleyecek olumsuz ve zarar verici etkileşimde bulunmamasını sağlamakta mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Kabinde birbirine bağlı birden fazla C-EFB olması durumunda, işletici bu bağlantının C-EFB platformlarının bağımsızlığını olumsuz yönde etkilemediğini kanıtlamakta mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB ekranının parlaklığı veya kontrastı, çeşitli aydınlatma koşulları için kabin ekibi üyesi tarafından kolayca ayarlanabilir mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |

| Bölüm 2 - Kurulum | |
|--|---------------------------------|
| 2.1 Monte Edilmesi | |
| Sabitleme aparatı kurulumunun uçuşa elverişlilik şartlarına uygunluğu onaylandı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Tüm çalışma koşullarında, tam ve serbest hareket halinde montaj aparatına takılı C-EFB ile, kabin sistemi kontrolleri ve diğer ekipmanlar (emniyet kemeri, oksijen ekipmanı vb.) arasında olumsuz ve zarar verici herhangi bir etkileşimin olmadığı açık mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Monte edilmiş C-EFB konumunun, yolcu giriş çıkışını ve acil kaçış yolunu engellemediği doğrulandı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Monte edilmiş C-EFB'nin kabin sistemi ekranlarına veya kontrollerine görsel veya fiziksel erişimi engellemediği açık mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |



| | |
|--|---------------------------------|
| Monte edilmiş C-EFB konumu parlama ve / veya yansımaların etkilerini en aza indiriyor mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB için montaj yöntemi C-EFB kontrollerine kolay erişim ve C-EFB ekranının net bir şekilde görülmesini sağlıyor mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB montajı parlama ve yansımaları telafi etmek için kabin ekibi tarafından kolayca ayarlanabilir mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB'nin konumu, ünite etrafında yeterli hava akımı sağlıyor mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Monte edilmiş C-EFB'nin konumu, yolcular veya yetkisiz personelin erişimini engelliyor mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |

Bölüm 3 - Yazılım

3.1 Yazılım Uygulaması: _____ (Uygulamanın ismini yazınız)

| | |
|--|---------------------------------|
| Yazılım uygulaması bir C-EFB işlevi olarak kabul edilir mi (bkz. Bölüm 2) | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Yazılım uygulaması, kabin ekibi üyesine verilen bilgilerin ve belgelerin doğru ve eksiksiz olduğunun sağlanması açısından değerlendirildi mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Yazılım uygulamasının yerde ve uçuş sırasında, veri bütünlüğünü sağlamak için yeterli güvenlik önlemleri (yetkisiz erişim engellemesi vb.) var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB sistemindeki yazılım uygulamaları tutarlı, anlaşılır ve kullanımı kolay bir arayüz sağlıyor mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB yazılımı, insan-makine arayüzü ve iş yükü yönetimi göz önüne alınarak değerlendirildi mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Kabin ekibi üyesi, gerektiğinde C-EFB üzerine kurulu olan yazılım uygulamasının ve veritabanlarının geçerliliğini ve güncelliğini kolayca belirleyebilir mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |

3.2 Güç Kaynağı / Bataryalar

| | |
|--|---------------------------------|
| Güç kaynağını kapatmak için devre kesiciden başka bir araç var mı (Kabin ekibi üyesi fişi prizden kolayca çıkarabilir mi)? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Güç kaynağı cihaz için uygun mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Batarya arızası için belirlenmiş prosedürler var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Gereken işlem için, C-EFB batarya ve/veya sağlanan güçle, yeterli ölçüde kullanılabilir mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| İşletici, bataryaların kabul edilen standartlara uygunluğunu garanti altına almış mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |



| | |
|---|---------------------------------|
| 3.3 Kabloleme | |
| İşletici, C-EFB'ye bağlı herhangi bir kablunun, (monte edilmiş ve/veya taşınabilir cihazda) herhangi bir tehlike yaratmadığını garanti altına almakta mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| 3.4 Sabitleme ve Emniyete Alma | |
| Taşınabilir C-EFB cihazı, uçuşun kritik safhalarında ve türbülans esnasında kolayca yerine yerleştirilip emniyete alınabilir durumda mıdır? Cihaz, uçuş boyunca kolay erişilebilir durumda mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Sabitleme ve emniyete alma işlemlerinin uçak operasyonlarında herhangi bir tehlikeye sebebiyet vermediği garanti altına alınmış mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |

| | |
|---|---------------------------------|
| Bölüm 4. Yönetim | |
| 4.1 C-EFB Yönetim Sistemi | |
| C-EFB yönetim sistemi mevcut mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Kullanıcılar, C-EFB sistemi ve İşleticinin yönetim yapısındaki sorumlulukları hakkında genel bilgiye sahip mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB yönetim sistemi içerisinde yetki ve sorumluluklar açıkça tanımlanmış mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB'yi yönetmek için yeterli kaynak var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Üçüncü tarafların (yazılım satıcısı vb.) sorumlulukları açıkça tanımlanmış mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| 4.2 Kabin Ekibi Operasyon Prosedürleri | |
| C-EFB sisteminin, operasyonel felsefesinin ve operasyonel sınırlamalarının net bir açıklaması var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB kullanılabilirlik gereklilikleri, kabin ekibi operasyon el kitabında (CCM) ve/veya minimum ekipman listesinde (MEL) tanımlı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB operasyonu için ekip prosedürleri kabin ekibi operasyon el kitabına (CCM) entegre edilmiş mi? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB, mevcut kabin sistemleri tarafından üretilenlere benzer bilgiler üretiyorsa, prosedürler hangi bilgilerin öncelikli olacağını belirlemede midir? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB tarafından sağlanan bilgilerin kullanılan diğer C-EFB'lerle ve/veya diğer kabin kaynaklarından gelen bilgilerle uyumlu olmadığı durumların yönetimi için usuller belirlenmiş midir? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB'ye yüklenen yazılım uygulamaları veya veritabanları güncel değilse, yapılması gerekenleri belirten prosedürler var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Kabin ekibi üyeleri tarafından hatalı bilgilerin kullanılmasının önlenmesi için prosedürler var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |



| | |
|--|---------------------------------|
| Sistem arızaları için raporlama sistemi mevcut mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| İşletici prosedürleri, bir C-EFB kullanılmasından kaynaklanan ek iş yükünü azaltacak ve / veya kontrol edecek yapıda mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Bakım personelini ve kabin ekibi üyelerini, düzeltici önlem alınana kadar izole etme eylemleri de dahil olmak üzere C-EFB'nin bir hatası veya arızası hakkında bilgilendirmek için prosedürler var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| 4.3 C-EFB Risk Değerlendirmesi | |
| C-EFB risk değerlendirme yapıldı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Veri kayıplarının ve bozuk / hatalı çıktılarının tanımlanması için prosedür ve/veya rehber doküman var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Toplam veya kısmi C-EFB arızası için yedek plan tanımlı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Çoklu C-EFB arızası durumunda bir prosedür var mı? (Basılı kopya kontrol listesi kullanılması vb.) | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB dispeç gereklilikleri CCM'e dahil edildi mi? (uçaktaki asgari C-EFB sayısı vb.) | Evet [] Hayır [] UD [] |
| C-EFB arızası durumunda MEL veya prosedürler göz önünde bulunduruldu ve yayınlandı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| 4.4 Eğitim | |
| Eğitim materyali, C-EFB ekipmanı ve prosedürler ile uyumlu mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Eğitim, işletme prosedürleri ve talimatta belirtilen konuları içeriyor mu? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| 4.5 Donanım Yönetimi Prosedürleri | |
| C-EFB donanım yapılandırmasının kontrolü için dokümante edilmiş prosedürler var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Prosedürler C-EFB ekipmanlarının bakımını içermekte midir? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| 4.6 Yazılım Yönetimi Prosedürleri | |
| Yüklenen yazılımın konfigürasyon kontrolü ve C-EFB'ye yazılım erişim haklarının prosedürleri var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| İşletim sistemlerinin, yazılımların ve veri tabanlarının bozulmasını önlemek için yeterli kontrol yapılmakta mıdır? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Sistemin bozulmasını, kötü amaçlı yazılımı ve yetkisiz erişimi engellemek için yeterli güvenlik önlemleri var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |



| | |
|---|---------------------------------|
| Veri tabanı kullanım süresinin sona ermesini ve/veya güncellemelerini izlemek için prosedürler tanımlandı mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Veri bütünlüğünün yönetimi için prosedürler var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |
| Donanım kabin ekibi üyesine tahsis edilmiş ise, özel kullanım politikası var mı? | Evet [] Hayır [] UD [] |