

Hava Aracı Tip Eğitimi ve Sınav Standardı ile İşbaşı Eğitimi

1. Genel

Hava aracı tip eğitimi, teorik eğitim ve sınav ile, Kategori C yetkileri hariç olmak üzere, pratik eğitim ve değerlendirmeden oluşur. Tip eğitimi teorik eğitimin başladığı gün itibari ile 3 yıl içinde lisansa işlenmiş olmalıdır. Süreci içinde lisansa işlenmeyen tip eğitimi alınmamış kabul edilir.

İlgili kategoriye ilk tip ilavesi yaptırmak isteyen kişi, Teorik ve Pratik eğitimin yanı sıra, işletmek istediği tip ile ilgili OJT sunmalıdır.

Ayrıca, SHDT-35 lisansında sadece gövde veya sadece motoru olup, SHY-66 hava aracı bakım lisansına bu şekilde dönüşüm yaptırmış olan kişiler tam tip işletmek için;

- Yarım işlenmiş herhangi bir tipte teorik eğitimin tamamlanarak (örneğin, SHY-66 lisansında sadece gövdesi işli olanların motor teorik eğitimi alması gibi) mevzuata uygun OJT'nin yapılması

- Diğer yarım işlenmiş tiplerde ise teorik ve pratik eğitimi tamamlayarak mevzuata uygun başvuru yapılması gerekmektedir.

(a) Teorik eğitim ve sınav aşağıdaki gereklilikleri sağlamış olmalıdır:

- 1) SHY-147 Yönetmeliğine uygun bir şekilde onaylanmış bir bakım eğitim kuruluşu veya yetkili otorite tarafından doğrudan onaylanmış diğer kuruluşlar tarafından icra edilmelidir.
- 2) Madde (c)'de tanımlanan fark eğitimlerince izin verilen durumlar hariç olmak üzere; Regülasyon (EU) No 748/2012'e göre OSD (operational suitability data)'nin zorunlu parçasında tanımlı ilgili unsurlara veya bu unsurlar yoksa bu ekin 3. ve 4. maddelerinde belirtilen standarda uygun olmalıdır.
- 3) SHT-66 talimatı 13. Madde, (66.A.30.(a)(5)) kapsamında belirtildiği şekilde akademik derece ile kategori C lisans yetkisine sahip olan kişinin, ilgili ilk teorik hava aracı tip eğitimi kategori B1 veya B2 seviyesinde olmalıdır.

(b) Pratik eğitim ve değerlendirme aşağıdaki gerekliliklere uygun olmalıdır:

- 1) SHY-147 Yönetmeliğine uygun bir şekilde onaylanmış bir bakım eğitim kuruluşu veya yetkili otorite tarafından doğrudan onaylanmış diğer kuruluşlar tarafından icra edilmelidir.
- 2) Madde (c)'de tanımlanan fark eğitimlerince izin verilen durumlar hariç olmak üzere; Regülasyon (EU) No 748/2012'e göre OSD (operational suitability data)'nin zorunlu parçasında tanımlı ilgili unsurlara veya bu unsurlar yoksa bu ekin 3. ve 4. maddelerinde belirtilen standarda uygun olmalıdır.
- 3) Tip Pratik Eğitimi Kılavuz Task Tablosuna uygun olarak ihtiyaç analizinde belirtilen, teorik eğitimi tamamlayıcı ve ilgili hava aracı tipine ilişkin bakım faaliyetlerine alıştırmaya işlemleri içermelidir.
- 4) Ekipmanların kullanımı, komponentler, simülatörler, diğer eğitim araçları veya hava aracının gösterimlerini içermelidir.

(c) Fark Eğitimi

- 1) Fark eğitimi, aynı imalatçının iki farklı hava aracı tip yetkisi arasındaki farklılıkları kapsayan bir eğitimidir. Fark eğitimi; aynı kategoride olmak üzere üreticisi aynı olan hava araçları için geçerli olup farklı kategoriler arasında tip fark kursu verilmez.
- 2) Fark eğitimi, tip yetkisi eğitiminin gerek teorik gerekse de pratik unsurları ile ilgili olarak bu ek kapsamında yer alan gereklilikler hesaba katılarak birinden ötekine olacak şekilde tanımlanmalıdır.
- 3) Tip yetkisi sadece, başvuru sahibinin aşağıdaki koşullardan biri ile uygunluğu halinde fark eğitimi sonrasında lisansa işlenecektir:
 - i. Farklılıkların belirlendiği hava aracı tip yetkisinin lisansta daha önceden onaylanmış olması veya
 - ii. Farklılıkların belirlendiği hava aracına ilişkin tip eğitimi gerekliliklerinin tamamlanmış olması.
 - iii. Fark Eğitimi için pratik eğitim süresi farkların verildiği teorik eğitim sürecinin en az %30'u kadar olmalıdır.

2. Hava Aracı Tip Eğitimi Seviyeleri

Aşağıda listelenmiş olan üç seviye, eğitimin amaçlarını, derinliğini ve ulaşılmak istenen bilgi seviyesini tanımlamaktadır.

Seviye 1:

Hava Aracı Bakım El Kitabında verilen veya Uçuşa Elverişliliğin Sürekliliği için yayınlanan talimatlarda ortaya konan ana hatlar doğrultusunda hava aracı gövde, sistem ve güç sistemlerine genel bakış.

Seviye 1 eğitiminin tamamlanmasından sonra, öğrenci:

- (a) Ortak kelime ve örnekler kullanarak konunun bütünü üzerinde basit tarifler yapıp, gövde, gövde sistemleri ve güç sistemleri ile ilişkili tipik terimleri hatırlayıp, emniyet tedbirlerini alabilmelidir.
- (b) Hava aracı el kitaplarını tanımlayabilmeli, gövde, sistemler ve güç sistemi bakımından önem arz eden bakım uygulamalarını teşhis edebilmelidir.
- (c) Hava aracının belli başlı sistemlerinin genel yerleşimini bilmelidir.
- (d) Güç sisteminin genel yerleşimini ve karakteristik özelliklerini tanımlayabilmelidir.
- (e) Hava aracı ile ilgili olarak kullanılan özel aletleri ve test ekipmanlarını teşhis edebilmelidir.

Seviye 2:

Sistemlerin amacı ve konumları, kumandaları, göstergeleri ve ana komponentlerine ilişkin temel sistem özeti ile servis ve küçük çaplı arıza giderme dahil olmak üzere, konunun teorik ve pratik yönlerine ilişkin genel bilgi.

Seviye 1 eğitiminde yer almakta olan bilgilerinde dahil edildiği Seviye 2 eğitiminin tamamlanmasından sonra, öğrenci:

- (a) Teorik esasları idrak edebilecek; detaylı prosedürlerden istifade ederek bilgiyi pratik bir şekilde tatbik edebilmelidir;
- (b) Hava aracı, güç sistemi ve sistemler üzerinde veya yakınlarında çalışırken riayet edilmesi gereken emniyet tedbirlerini anımsayabilmelidir;
- (c) Özellikle erişim, güç uygunluğu ve kaynaklar olmak üzere sistemleri ve hava aracına yapılacak işlemleri (*handling*) tanımlayabilmelidir;
- (d) Ana komponentlerin lokasyonlarını saptayabilmelidir;
- (e) Terminoloji ve katalog bilgileri dahil olmak üzere, her bir ana sistemin normal işlevini açıklayabilmelidir;
- (f) Hava aracının motorlar, yakıt, hidrolik, iniş takımları, oksijen, su ve atık sistemlerine ilişkin servis prosedürlerini icra edebilmelidir.
- (g) Ekip raporlarının ve hava aracı üzerindeki raporlama sistemlerinin (küçük çaplı arıza giderme) kullanımında yetkinlik sergileyebilecek ve MEL/CDL doğrultusunda hava aracının uçuşa elverişliliğine karar verebilmelidir.
- (h) Sürekli uçuşa elverişliliğe ilişkin talimatlar, bakım el kitabı, parça katalogu, vb. dahil olmak üzere, uygun dokümantasyonun kullanımına, yorumlanmasına ve tatbik edilmesine yönelik yeterlilik sergileyebilmelidir.

Seviye 3:

Bakım el kitabı seviyesinde detaylı açıklama, çalıştırma, komponent lokasyonu, söküm/takım, test ve arıza giderme prosedürleri.

Seviye 1 ve Seviye 2 eğitimlerinde yer almakta olan bilgilerinde dahil edildiği Seviye 3 eğitiminin tamamlanmasından sonra, öğrenci:

- (a) Hava aracı sistemlerine ve yapılarına ve diğer sistemler ile olan ilişkilere ilişkin teorik bilgi sergileyebilmeli, teorik esaslardan ve spesifik örneklerden yararlanarak konunun detaylı açıklamasını yapabilmeli ve çeşitli kaynaklardan ve ölçümlerden elde edilen sonuçları yorumlayabilmeli ve uygun olduğu yerlerde düzeltici işlem tatbik edebilmelidir.
- (b) Hava aracı bakım el kitabında öngörüldüğü şekilde hava aracı güç ve gövde sistemlerinin, komponent ve fonksiyonel kontrollerini yapabilmelidir.

- (c) Yapısal onarım el kitabı, arıza giderme el kitabı, vb. dahil olmak üzere uygun dokümantasyonun kullanımına, yorumlanmasına ve tatbik edilmesine ilişkin yetkinlik sergileyebilmelidir.
- (d) Eldeki bilgiler ile bakım el kitaplarını karşılaştırarak arıza teşhisi yapabilmeli ve yapılacak işlemler için gereken kararı alabilmelidir.
- (e) Hava aracı tipine özgü komponentlerin sökölüp takılmasına ilişkin prosedürleri açıklayabilmelidir.

3. Hava Aracı Tip Eğitimi Standardı

Hava aracı tip eğitiminin gerek teorik gerekse de pratik unsurlar içermesine rağmen, kurslar teorik unsur, pratik unsur veya her ikisinin kombinasyonu için onaylanabilir.

3.1. Teorik unsur

(a) Amaç :

- 1) Teorik eğitimin tamamlanması üzerine, öğrenci, bu ekte bulunan müfredatda belirtilmekte olan seviyelerde, hava aracının geçerli sistemlerine, yapısına, çalışmasına, bakımına, onarımına ve onaylanmış bakım verileri doğrultusunda arıza giderilmesine ilişkin detaylı teorik bilgileri sergileyebilmelidir.
- 2) Öğrenci, ilgili kontrol ve sınırlara ilişkin bilgiler dahil olmak üzere, el kitaplarının ve onaylanmış prosedürlerin kullanımını sergileyebilmelidir.

(b) Eğitim seviyesi:

- 1) Eğitim seviyeleri, yukarıdaki 2.madde kapsamında belirtilmekte olan seviyelerdir.
- 2) Kategori C onaylayıcı personele yönelik ilk tip kursu sonrasındaki tüm kursların sadece seviye 1 olması yeterlidir.
- 3) Gerekli olması halinde bölümün tüm kapsamının öğretilmesi için seviye 1 ve 2 eğitim materyalleri kullanılsa da seviye 3 teorik eğitimi sırasında kurs materyallerinin çoğu ve eğitim süresi daha yüksek seviyede olmalıdır.

(c) Süre:

Teorik eğitim asgari öğretim saat sayısı aşağıdaki tabloda yer almaktadır:

Hava Aracı Tip Teorik Eğitimi Süre Tablosu

Kategori	Süre (Saat)	Kategori	Süre (Saat)
Kalkış ağırlığı 30.000 kg'ın üzerinde olan uçaklar		Kalkış ağırlığı 5.700 kg ve altında olan uçaklar (*)	
B1.1	150	B1.1	80
B1.2	120	B1.2	60
B2	100	B2	60
C	30	C	15
Kalkış ağırlığı 30.000 kg veya altında ve 5.700 kg'ın üzerinde olan uçaklar		Helikopterler (**)	
B1.1	120	B1.3	120
B1.2	100	B1.4	100
B2	100	B2	100
C	25	C	25

(*) Kalkış ağırlığı (MTOM) 2.000 kg'ın altında olan, kabini basınçlandırılmayan piston motorlu uçaklar için süre %50 düşürülebilir.

(**) Grup 2 (SHY-66 6. Madde 2. Bendde, tanımlandığı üzere) kapsamındaki helikopterler için, süre %30 düşürülebilir.

Yukarıdaki tablonun amaçları doğrultusunda, bir öğretim saati 60 dakikalık öğretme anlamına gelmekte olup, her nevi molalar, sınav, revizyon, hazırlık ve hava aracı ziyareti bu süreden hariçtir.

Söz konusu saatler, Hava Aracı Tip Listesinde verilen tipler doğrultusunda bütün hava aracı/motor kombinasyonlarına ilişkin teorik eğitimler için geçerlidir.

(d) Kurs süresinin gerekçelendirilmesi:

SHY-147 yönetmeliği gereğince onaylanmış bir bakım eğitim kuruluştan tarafından gerçekleştirilen veya doğrudan Genel Müdürlük tarafından onaylanmış kurslar, süre ve kapsam olarak aşağıdakilere dayalı eğitim ihtiyaç analizi ile gerekçelendirilmelidir:

- 1) Hava aracı tipinin tasarımı/dizaynı, bakım ihtiyaçları ve çalışma prensipleri,
- 2) Geçerli bölümlerin detaylı analizi - aşağıdaki 3.1(e) sayılı içindekiler tablosuna bakınız.
- 3) Yukarıdaki 3.1(a) sayılı madde kapsamında belirtilen amaçları gösteren detaylı yetkinlik analizi.

Eğitim süresi tabloda verilen asgari sürenin üzerinde olan eğitimler için, eğitim ihtiyaç analizinde belirtilen süre uygulanır.

Benzer şekilde, fark kurslarının veya diğer kurs kombinasyonlarının (birleştirilmiş B1/B2 kursları gibi) öğretim saatleri ve yukarıdaki 3.1(c) maddesinde belirtilen rakamların altındaki teorik tip kursları yukarıda belirtilen eğitim ihtiyaç analizi ile yetkili otoriteye gerekçelendirilmelidir. Buna ilaveten, söz konusu kurs aşağıdakileri tanımlamalı ve gerekçelendirmelidir:

- 1) Kursun amaçlarını yerine getirmek amacıyla kursiyer için gerekli olan asgari katılım.
- 2) Pedagojik ve insan faktörleri prensipleri göz önünde bulundurularak, gerçekleştirilecek günlük eğitim saati 6 saatten fazla olamaz.

Tip eğitimlerinde ihtiyaç analizinde belirtilen sürenin %90'ı kadar kursa katılım şarttır. Gerekli görülen asgari katılımın yerine getirilmemesi halinde, başarı ile bitirme sertifikası tanzim edilmez. Asgari katılım süresinin karşılanması amacıyla, eğitim kuruluştan tarafından ilave eğitim sağlanabilir.

13.05.2014 tarihi ve sonrasında;

- a) Tip eğitimleri onaylı olan SHY 147 onaylı eğitim kuruluşları, onaylı tip eğitimleri süresinde değişiklik yapmak isterse söz konusu tipin tamamı için ihtiyaç analizi (TNA) yapmak zorundadır.
- b) Henüz tip eğitimi onaylanmamış veya yeni bir tip eğitimi müracaatı yapacak SHY 147 onaylı eğitim kuruluşları söz konusu tip eğitimleri için ihtiyaç analizi (TNA) yapmak zorundadır.

Yapılacak ihtiyaç analizinde aşağıdakiler bulunmalıdır;

1. Asgari teorik eğitim süresi
2. Tip Eğitimi içerik tablosunda belirtilen seviyelerde ilgili konular ve her bir konu için öğrenme hedefleri
3. Her bir konu için anahtar açıklamalar
4. Eğitim esnasında faydalanılacak doküman veya dokümanlar
5. Eğitim sonunda katılımcıdan yapması beklenen işlemler
6. Uygulanacak eğitim metodu
7. Tip Pratik eğitimi kılavuz tabosu içeriğine göre seçilmiş pratik eğitim işlemleri (tasklar)

Eğitim ihtiyaç analizi (TNA) ilgili tip eğitiminde yaşanan sürecin bir parçasıdır. İlgili hava aracı tipinde yapılacak yenilikler ile eğitim metod veya içeriklerindeki değişiklikler bu analize yansıtılmalıdır.

(e) İçerik:

Tip eğitimi; hava aracı tipine özgü olarak aşağıda verilen Hava Aracı Tip Eğitimi İçerik Tablosunda yer alan unsurları kapsmalıdır. Tipe ait yeni versiyonlar ve teknolojik değişikliklere bağlı olarak getirilen ilave unsurlar da kapsama dahil edilmelidir.

Eğitim içeriği, B1 personeli için mekanik ve elektriksel yönlere, B2 içinse elektriksel ve aviyonik yönlere odaklanmalıdır.

(f) Teorik eğitim unsurunu yerine getirmek üzere, eğitim kursunu onaylayan yetkili otoritenin kabulüne tabi olarak, sınıfta veya görsel kontrollü bir ortamda Multimedia Bazlı Eğitim (*MBT-Multimedia Based Training*) metotlarından yararlanılabilir.

Hava Aracı Tip Eğitimleri İçerik Tablosu (1)

License Category	Aeroplanes Turbine		Aeroplanes Piston		Helicopters Turbine		Helicopters Piston		Avionics
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2
Chapters	L e v e l s								
Introduction Module:									
05 Time limits/maintenance checks	1	1	1	1	1	1	1	1	1
06 Dimensions/Areas (MTOM, etc)	1	1	1	1	1	1	1	1	1
07 Lifting and Shoring	1	1	1	1	1	1	1	1	1
08 Levelling and weighing	1	1	1	1	1	1	1	1	1
09 Towing and taxiing	1	1	1	1	1	1	1	1	1
10 Parking/mooring, Storing & Return to Service	1	1	1	1	1	1	1	1	1
11 Placards and Markings	1	1	1	1	1	1	1	1	1
12 Servicing	1	1	1	1	1	1	1	1	1
20 Standard practices – only type particular	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Airframe Structures									
51 Standard practices and structures (damage classification, assessment and repair)	3	1	3	1	-	-	-	-	1
52 Doors	3	1	3	1	-	-	-	-	1
53 Fuselage	3	1	3	1	-	-	-	-	1
54 Nacelles/Pylons	3	1	3	1	-	-	-	-	1
55 Stabilisers	3	1	3	1	-	-	-	-	1
56 Windows	3	1	3	1	-	-	-	-	1
57 Wings	3	1	3	1	-	-	-	-	1
275 Flight Control Surfaces (All)	3	1	3	1	-	-	-	-	1
Zonal & Station Identification Systems	1	1	1	1	1	1	1	1	1
Airframe systems:									
21 Air Conditioning	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21A Air Supply	3	1	3	1	3	1	3	1	2
21B Pressurisation	3	1	3	1	3	1	3	1	3
21C Safety and Warning Devices	3	1	3	1	3	1	3	1	3
22 Autoflight	2	1	2	1	2	1	2	1	3
23 Communications	2	1	2	1	2	1	2	1	3
24 Electrical Power	3	1	3	1	3	1	3	1	3
25 Equipment & Furnishings	3	1	3	1	3	1	3	1	1
25A Electronic Equipment including emergency equipment	1	1	1	1	1	1	1	1	3
26 Fire Protection	3	1	3	1	3	1	3	1	3
27 Flight Controls	3	1	3	1	3	1	3	1	2
27A Sys. Operation: Electrical/Fly-by- Wire	3	1	-	-	-	-	-	-	3
28 Fuel Systems	3	1	3	1	3	1	3	1	2
28A Fuel Systems - Monitoring and indicating	3	1	3	1	3	1	3	1	3
29 Hydraulic Power	3	1	3	1	3	1	3	1	2
29A Hydraulic Power - Monitoring and indicating	3	1	3	1	3	1	3	1	3
30 Ice & Rain Protection	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31 Indicating/Recording Systems	3	1	3	1	3	1	3	1	3
31A Instrument Systems	3	1	3	1	3	1	3	1	3
32 Landing Gear	3	1	3	1	3	1	3	1	2
32A Landing Gear - Monitoring and indicating	3	1	3	1	3	1	3	1	3
33 Lights	3	1	3	1	3	1	3	1	3
34 Navigation	2	1	2	1	2	1	2	1	3
35 Oxygen	3	1	3	1	-	-	-	-	2
36 Pneumatic	3	1	3	1	3	1	3	1	2
36A Pneumatic - Monitoring and indicating	3	1	3	1	3	1	3	1	3
37 Vacuum	3	1	3	1	3	1	3	1	2
38 Water/Waste	3	1	3	1	-	-	-	-	2
41 Water Ballast	3	1	3	1	-	-	-	-	1
42 Integrated modular avionics	2	1	2	1	2	1	2	1	3
44 Cabin Systems	2	1	2	1	2	1	2	1	3
45 On-Board Maintenance System (or covered in 31)	3	1	3	1	3	1	-	-	3
46 Information Systems	2	1	2	1	2	1	2	1	3
47 Nitrogen Generation System	3	1	-	-	-	-	-	-	2
50 Cargo and Accessory Compartments	3	1	3	1	3	1	3	1	1

Hava Aracı Tip Eğitimleri İçerik Tablosu (2)

License Category	Aeroplanes Turbine		Aeroplanes Piston		Helicopters Turbine		Helicopters Piston		Avionics	
	B1	C	B1	C	B1	C	B1	C	B2	
Chapters	Levels									
Turbine Engine										
70 Standard Practices – Engines,	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
70A Constructional arrangement and operation (Installation Inlet, Compressors, Combustion Section, Turbine Section, Bearings and Seals, Lubrication Systems).	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
70B Engine Performance	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
71 Powerplant	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
72 Engine Turbine/Turbo Prop/ Ducted Fan/Unducted fan	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
73 Engine Fuel and Control	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
75 Air	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
76 Engine controls	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
78 Exhaust	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
79 Oil	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
80 Starting	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
82 Water Injections	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
83 Accessory Gear Boxes	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
84 Propulsion Augmentation	3	1	-	-	3	1	-	-	1	
73A FADEC	3	1	-	-	3	1	-	-	3	
74 Ignition	3	1	-	-	3	1	-	-	3	
77 Engine Indicating Systems	3	1	-	-	3	1	-	-	3	
49 Auxiliary Power Units (APUs)	3	1	-	-	-	-	-	-	2	
Piston Engine										
70 Standard Practices – Engines	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
70A Constructional arrangement and operation (Installation, Carburetors, Fuel injection Systems, Supercharging/Turbocharging, Lubrication Systems).	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
70B Engine Performance	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
71 Powerplant	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
73 Engine Fuel and Control	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
76 Engine Control	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
79 Oil	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
80 Starting	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
81 Turbines	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
82 Water Injections	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
83 Accessory Gear Boxes	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
84 Propulsion Augmentation	-	-	3	1	-	-	3	1	1	
73A FADEC	-	-	3	1	-	-	3	1	3	
74 Ignition	-	-	3	1	-	-	3	1	3	
77 Engine Indication Systems	-	-	3	1	-	-	3	1	3	
Helicopters										
18 Vibration and Noise Analysis (Blade tracking)	-	-	-	-	3	1	3	1	-	
60 Standard Practices Rotor	-	-	-	-	3	1	3	1	-	
62 Rotors	-	-	-	-	3	1	3	1	1	
62A Rotors – Monitoring and indicating	-	-	-	-	3	1	3	1	3	
63 Rotor Drives	-	-	-	-	3	1	3	1	1	
63A Rotor Drives – Monitoring and indicating	-	-	-	-	3	1	3	1	3	
64 Tail Rotor	-	-	-	-	3	1	3	1	1	
64A Tail rotor - Monitoring and indicating	-	-	-	-	3	1	3	1	3	
65 Tail Rotor Drive	-	-	-	-	3	1	3	1	1	
65A Tail Rotor Drive - Monitoring and indicating	-	-	-	-	3	1	3	1	3	
66 Folding Blades/Pylon	-	-	-	-	3	1	3	1	-	
67 Rotors Flight Control	-	-	-	-	3	1	3	1	-	
53 Airframe Structure (Helicopter)	-	-	-	-	3	1	3	1	-	
25 Emergency Flotation Equipment	-	-	-	-	3	1	3	1	1	
Propellers										
60A Standard Practices – Propeller	3	1	3	1	-	-	-	-	1	
61 Propellers/Propulsion	3	1	3	1	-	-	-	-	1	
61A Propeller Construction	3	1	3	1	-	-	-	-	-	
61B Propeller Pitch Control	3	1	3	1	-	-	-	-	-	
61C Propeller Synchronising	3	1	3	1	-	-	-	-	1	
61D Propeller Electronic control	2	1	2	1	-	-	-	-	3	
61E Propeller Ice Protection	3	1	3	1	-	-	-	-	-	
61F Propeller Maintenance	3	1	3	1	-	-	-	-	1	

3.2. Pratik unsur

(a) Amaç:

Pratik eğitiminin amacı, arıza giderme, onarım,ayar, söküm/takım , rigging ve fonksiyonel kontroller gibi, hava aracı tipi için uygun olduğu şekilde, bakım el kitabı veya ilgili diğer talimatlar ve görevler doğrultusunda emniyetli bakım, kontrol ve rutin çalışma icra edilmesinde gerekli yetkinliği kazanmaktır. Pratik eğitim, hava aracına ilişkin tüm teknik literatürün ve dokümantasyonun kullanımına, hava aracı üzerinde gerçekleştirilen her çeşit bakım faaliyeti dahil olmak üzere, tipe özgü komponentlerin ve modüllerin söküm/takım işlemlerini icra etmek için ihtisas gerektiren/özel aletlerin ve test ekipmanının kullanımına ilişkin farkındalığı da içermektedir.

(b) İçerik:

Pratik eğitimin bir parçası olarak, belirli hava aracı tipine ilişkin olan, aşağıdaki tabloda yer alan işaretli unsurlara göre teorik eğitime uygun olarak hazırlanan tasklar hem her bölüm (chapter) için hem de toplam task sayısının en az %50'si kadar olmalıdır. Ancak pratik eğitim maksimum kalkış ağırlığı 30.000 kg ve üzeri olan hava araçları için iki haftadan az olamaz.

Tip pratik eğitim kılavuz task tablosunda belirtilen çarpı işaretli işlemler, teorik eğitimde tek başına tam olarak açıklanamadığı için kilit bakım işlemlerinin çalıştırma, işlev (fonksiyon), kurulum ve emniyet açısından yeterli şekilde kavranmasını sağlamak için önem arz eden konuları temsil etmektedir. Söz konusu liste, asgari pratik eğitim konularını detaylandırmasına karşın, belirli hava aracı için geçerli olan durumlarda listeye başka unsurlar da ilave edilebilir.

Yapılacak işlemler, gerek karmaşıklık gerekse de söz konusu işlemlerin tamamlanması için gerekli olan teknik girdi bakımından hava aracı ve sistemlerini temsil etmelidir. Bu temsil sadece basit işlemler içermemeli ve yapılabilecek karmaşık işlemler de dâhil edilmelidir.

Tablo sözlükçesi: LOC: Lokasyon; FOT: Fonksiyonel Çalışma Testi; SGH: Servis ve Yer Hizmetleri; R/I: Söküm/Takım; MEL: Asgari Teçhizat Listesi; TS: Arıza Giderme.

Tip pratik eğitimi, ilgili teorik eğitimin tamamlanmasından sonra veya teorik eğitimdeki her bölümün arkasından yapılabilir ancak teorik eğitim öncesinde kesinlikle yapılamaz.

4. Tip eğitimi sınavı ve değerlendirme standardı

4.1. Teorik unsur sınav standardı

- (1) Hava aracı tip eğitiminin teorik kısmının tamamlanması sonrasında, aşağıdakilere uygun olarak bir sınav icra edilmelidir:
- (2) Tip eğitimi sınavları tip eğitimi tablolarında belirtilen içeriklere göre hazırlanmalı ve uygulanmalıdır.
- (3) Tip eğitimi teorik unsur sınavları, aşağıda belirtildiği şekilde, **test** (çoktan seçmeli) olarak bilgisayar ortamında veya kağıt kullanılarak yapılmalıdır. Sözlü sınav yapılamaz.
- (4) Sınavlar sadece Türkçe veya İngilizce yapılmalıdır.
- (5) Her bir sınavdan geçme notu %75'tir. Gerekli görülen doğru sayıda ve seviyede soru içermedikleri sürece, modül sonu aşama sınavları final sınavının bir parçası olarak kullanılamaz.
- (6) Tip eğitimi sınavının birkaç sınava bölüldüğü durumlarda, her bir sınavdan en az %75 not ile geçilir.
- (7) Her bir soru cevaplama süresi en fazla 90 saniyedir.
- (8) Genel Müdürlük, kursu onaylarken, soru sayısını ve seviyesini değerlendirecektir. Soru sayısı, öğretim saati başına en az 1 soru olmalıdır. Her bir bölüme ve seviyeye ilişkin soru sayısı aşağıdakiler ile orantılı olmalıdır:
 - a) Söz konusu bölümde ve seviyede yapılan eğitim saati sayısı;
 - b) Eğitim ihtiyaçları analizi ile belirlenmiş olan öğrenme amaçları.
- (9) Yapılacak sınavlarda, eğitim içeriğinden daha düşük seviyeli sorularda her bir ders saati seviyesine uygun seçilen sorulara ilave olarak kullanılabilir. Ancak bu tip sorular sınav sonucunu etkilemeyecek sayıda olmalıdır.
- (10) Sınavlar için aşağıdaki koşullar geçerlidir:
 - a) Bir konu için sınava giriş sayısı en fazla üçtür. İlgili konu teorik eğitiminin en az %75'ine katılmayan sınava alınmaz. Bu sınavlar arasında en az bir gün ara olmalıdır. Başarısız olunan üç sınavın ardından ilgili konu eğitimi tekrar alınmalıdır. Ancak bu tekrar, söz konusu kursun teorik kısmı tamamlanmadan yapılamaz. Tekrarlanan her bölüm için sınav sayısı üçtür ve istenirse bu süreç konu geçilene kadar devam ettirilir.
 - b) Tip sınavları, en az bir sınav sorumlusu hazır bulunarak icra edilir. Sınav sorumlusu veya sorumluları, yapılacak sınava katılanların sınav konusuyla ilgili eğitimine katılmamış personel olması zorunludur.
 - c) Sınav kitap/defter kapalı yapılmalıdır. Sınav esnasında hiçbir referans veya başvuru materyali kullanılmasına izin verilmemelidir. B1 veya B2 adayının teknik dokümanları yorumlama kabiliyetinin değerlendirmeye tabi tutulması için istisna yapılabilir.
- (11) Sınavlar ve sınavda kullanılan sorulara ilişkin kayıt tutulur. Kayıt tutma ilk girilen sınav tarihi ile başlar ve devam eder.
- (12) Sınav tekrarlarında, sınavlarda kullanılan soru setleri aynı kişi için aradan bir yıl geçmeden kullanılamaz.
- (13) Bir adayın sınavdan geçer not alıp almadığının belirlenmesinde ceza notu verme işlemi uygulanamaz.
- (14) Sınav salonunda en az iki adayın bulunmasına izin verilir. Sınav salonunda kalan iki adaydan biri, sınavını bitirse bile diğer adayın sınavı bitinceye kadar veya sınav süresinin bitimine kadar sınav salonundan ayrılamaz.
- (15) Kopya çektiği tespit edilen adaylar, kopya çekmenin tespit edildiği sınav tarihinden itibaren 7 gün içinde rapor edilerek, 12 ay içerisinde bu talimatta belirtilen herhangi bir başka sınava girmekten men edilir. Bu durum Genel Müdürlük tarafından sınav yapmaya yetkili diğer kuruluşlara ilan edilir.

4.1.a Bilgisayar ortamında yapılan sınavlar;

- (1) Sınavdan önce sınav sisteminin nasıl kullanıldığı ile ilgili tanıtım yapılmalıdır.
- (2) Sınava giren adaylar birbirlerinden, birbirlerinin ekranlarını okuyamayacakları bir şekilde ayrılmalıdır. Adaylar, sınav sorumlusu dışında hiç kimse ile konuşmamalıdır.
- (3) Her adayın gireceği sınav için bir giriş şifresi olmalı ve sınav oturumundan önce kendisine sınav ataması yapılmalıdır. Belirlenen sınav süresi sırasında hiçbir sınav evrakı sınav odasından çıkarılmamalıdır.

4.1.b Kağıt üzerinde yapılan sınavlar;

- (1) Tüm sınav kağıtları, adaylara sınavın başında dağıtılmalı ve tahsis edilen sınav süresinin sonunda sınav sorumlusuna geri verilmelidir. Sınav esnasında hiçbir sınav kağıdı sınav odasından çıkarılmamalıdır.
- (2) Sınava giren adaylar birbirlerinden, birbirlerinin sınav kağıtlarını okuyamayacakları bir şekilde ayrılmalıdır. Adaylar, sınav sorumlusu dışında hiç kimse ile konuşmamalıdır.
- (3) Tip sınavları için ihtiyaç duyulan spesifik dokümantasyon dışında, sınav sırasında adaylara sadece sınav kağıdı verilmelidir.

4.1.c Testlerin Hazırlanması

- (1) Her bir test sorusu, üç seçeneqli olmalı ve sadece tek bir doğru cevabı bulunmalıdır.
- (2) Tam olarak %75geçer not almayı mümkün kılmak amacıyla, sınavdaki soru sayısı 4 ile çarpılmalıdır.
- (3) Sayısal olmayan soruların tasarımı, muhtemel olmayan ifade veya anlatım kombinasyonlarını eleyerek çıkarım yoluyla doğru cevaba ulaşmasını engelleyecek tarzda olmalıdır. Cevap seçenekleri, konuyu bilmeyen herhangi bir kişi için eşit ölçüde akla yatkın görünmelidir. Seçeneklerin tümü, soru ile açık bir şekilde ilgili olmalı ve benzer sözcük, dilbilgisel yapı ve uzunluktan oluşmalıdır.
- (4) Sayısal sorularda, seçenekler sadece rastgele sayılardan oluşmamalı, yanlış mantık (+'ya karşı -) veya yanlış ölçü birimlerinin kullanımı gibi prosedürel hatalar sonucunda ulaşılan değerlere karşılık gelmelidir. Tüm hesaplamalar, hesap makinası veya yardımına ihtiyaç duyulabilen herhangi bir alet veya edevat olmadan yapılmalıdır. V10 gibi, hesap makinesi olmadan yapılamayan hesaplamaları içeren sorular hazırlandığında, söz konusu soru için verilen V10'un yaklaşık değeri kullanılmalıdır.
- (5) Sınav soruları, tip eğitimi içerik seviyelerine uygun olmalıdır. Her bir konu için söz konusu konuyu çeşitli yönlerden ölçme amaçlı yapılan birden fazla sorudan sadece bir tanesi sorulur. Ezberlenerek değilde mantığını öğrenmiş olarak cevap verilebilecek bu tür soruların sayıları benzer şekilde artırılmalıdır.
- (6) Sorular ve cevaplar mümkün olduğunca basit anlatımlı olmalıdır. Söz konusu sınav bir dilbilgisi testi değildir bundan dolayı karmaşık cümlelerden, sıra dışı dilbilgisi kullanımından ve ikili olumsuzluklardan kaçınılmalıdır.
- (7) Tip eğitimine katılan personelin bilmesi gereken sadece uluslararası kabul gören kısaltmalar dışında (Örneğin; Electronic Centralized Aircraft Monitoring yerine ECAM, Central Maintenance System yerine CMS, Aircraft Maintenance Manual yerine AMM gibi), sınavlarda genel olarak kısaltma kullanılamaz. (Örneğin; $a = 12^\circ$ yerine; hücum açısı= 12 derece, FCU yerine; Fuel Control Unit yazılmalıdır).
- (8) Sınav tekrarlarında aynı kişi için daha önceki sınavlarda kullanılmış soruların %25'inden fazlası kullanılamaz.

4.2. Pratik unsur değerlendirme standardı

Hava aracı tip eğitiminin pratik unsurunun tamamlanması sonrasında, aşağıdakilere uygun olarak bir değerlendirme icra edilmelidir:

- (a) Söz konusu değerlendirme, uygun niteliklere sahip olan tayin edilmiş değerlendiriciler tarafından icra edilecektir.
- (b) Söz konusu değerlendirmede kursiyerin bilgi ve becerileri değerlendirilecektir.

5. Grup 2 ve Grup 3 için Tip sınavı standardı

Tip sınavı, SHGM tarafından veya SHGM tarafından konuyla ilgili yetkilendirilmiş olan SHY-147 eğitim kuruluşları tarafından gerçekleştirilebilir. Söz konusu sınav, sözlü, yazılı veya pratik değerlendirmeye veya bunların kombinasyonuna dayalı olmalı ve aşağıdaki gerekliliklere uygun olarak icra edilmelidir:

- (a) Sözlü sınav soruları, açık ve anlaşılır olmalıdır.
- (b) Yazılı sınav soruları, cevabı açıklamalı veya çoktan seçmeli sorular şeklinde olacaktır.
- (c) Pratik değerlendirme, kişinin bir işlemi icra edebilme yetkinliğini belirlemelidir.
- (d) Sınavlar, paragraf 3'te verilen tip eğitimi içeriğinden alınmış, eğitimin seviyesine uygun bölümlerden örneklere dayalı olmalıdır.
- (e) Yanlış cevap seçenekleri, konuyu bilmeyen herhangi bir kişi için eşit ölçüde akla yatkın görünmelidir. Seçeneklerin tümü, soru ile açık bir şekilde ilgili olmalı ve benzer sözcüklerle, dilbilgisel yapı ve uzunluktan oluşmalıdır.
- (f) Sayısal sorularda, yanlış cevaplar, sadece rastgele sayılardan oluşmamalı, yanlış mantıkta veya yanlış birim çevriminde uygulanan düzeltmeler gibi prosedürel hatalara tekabül etmelidir.
- (g) Sınav, aşağıdaki amaçların yerine getirilmesini sağlamalıdır:
 1. Hava aracını ve hava aracının sistemlerini güvenli ve uygun bir şekilde ele almak.
 2. Hava aracı tipi için, bakım el kitabı ve diğer ilgili talimatlar ile verilen görevler doğrultusunda bakım, kontrol ve rutin çalışmalar yapmak (örneğin; arıza teşhis ve giderme, onarım, ayar yapma (*rigging*), söküm/takım ve gerekli olması halinde motor çalıştırma, vb. gibi fonksiyonel işlemleri emniyetli bir şekilde gerçekleştirmek).
 3. Hava aracına ilişkin tüm teknik literatürü ve dokümantasyonu doğru bir şekilde kullanmak.

4. Havaaracı üzerindeki her çeşit bakım faaliyeti dâhil olmak üzere, uzmanlık gerektiren/özel aletleri ve test ekipmanını doğru bir şekilde kullanmak, tipe özgü komponentlerin ve modüllerin söküm ve takımını yapmak.
- (h) Sınav için aşağıdaki koşullar geçerlidir:
1. Bir sınava giriş sayısı en fazla üçtür. Başarısız olunan üç sınavın ardından tekrar sınava girebilmek için 1 yıl beklenmelidir. Bu bekleme süresi sonunda tekrar aynı sınava üç defa daha girilebilir. Bir sınav programı içinde başarısız olunan bir sınav için ikinci defa sınavın tekrarlanması 30 gün sonra olabilir. Üçüncü sınav için ikinci sınavdan itibaren 60 günlük bir bekleme süresi gerekir.
 2. Aday, sınav için müracaat ettiği yetkili otoriteye veya bakım eğitim kuruluşuna, son yıl boyunca gerçekleştirilen sınav sayısını ve tarihlerini ve bu sınavların gerçekleştirildiği kuruluşu veya yetkili otoriteyi yazılı olarak bildirmelidir. Bakım eğitim kuruluşu veya yetkili otorite, sınav sayısının geçerli zaman aralıkları dâhilinde yapıldığını kontrol edilmesinden sorumludur.
 3. Hava aracı bakım lisansındaki tip onayı için, başvurudan önceki 3 yıl içerisinde gerekli pratik deneyim tamamlanmalı ve tip sınavından geçilmiş olmalıdır.
 4. Tip sınavı, en az bir sınav sorumlusu hazır bulunarak icra edilir. Sınav sorumlusu (veya sorumluları) başvuru sahibinin eğitimine katılmamış olmalıdır.
- (i) Adayın sınavdan neden geçtiğini veya kaldığını açıklamak üzere sınav sorumlusu (sorumluları) tarafından yazılı ve imzalı bir rapor hazırlanmalıdır.

6. İşbaşı Eğitimi (OJT)

İşbaşı eğitimi, lisansı tanzim etmiş olan yetkili otorite tarafından onaylanır.

İşbaşı eğitimi, tip işletme başvurusundan önceki 3 yıl içerisinde başlamalı ve bu süre zarfında bitirilmelidir. Bununla beraber OJT işlemi SHT-66 talimatının ilk yayın tarihi olan 13 Mayıs 2014 tarihinden önce bitirilmiş ise OJT'nin onaylı BKEK'te belirtilen prosedüre göre yapılmış olması gerekmektedir. 13 Mayıs 2014 tarihinden önce başlanmış ve bu tarihten sonra bitirilecek OJT'lerin tamamlanması bu Talimata göre yapılmalıdır.

İşbaşı Eğitimi, belirli hava aracı tipinin bakımı için uygun bir şekilde onaylanmış olan bir bakım kuruluşunda ve söz konusu bakım kuruluşunun kontrolü altında icra edilir ve uygun niteliklere sahip olan tayin edilmiş değerlendiriciler tarafından değerlendirmeye tabi tutulur.

(a) Amaç :

İşbaşı eğitiminin amacı, emniyetli bakım icra etmek üzere gerekli yetkinliği ve deneyimi kazandırmaktır.

(b) İçerik:

İşbaşı eğitimi, yetkili otorite tarafından kabul gören işlemlere ilişkin bir çapraz kesit içermelidir. Tamamlanacak işbaşı eğitimi işlemleri, gerek karmaşıklık gerekse de söz konusu işlemin tamamlanması için gerekli olan teknik girdi bakımından hava aracını ve sistemleri temsil etmelidir. Yapılan işlemlere, basit işlemler dâhil edilebilecek olmakla birlikte, hava aracı tipi için uygun olan daha karmaşık bakım işlemleri de dâhil edilmeli ve üstlenilmelidir. Buna uygun olarak oluşturulan ve kullanılması gereken tablolar SHT-66 Talimatının ekinde yer almaktadır.

Yapılan işlemlerin kabul edilmesi için ilgili bakım işlemi;

- Bakım deneyimi yapılan hava aracının bakım kayıtlarına yansıtılmış ve istendiğinde ulaşılabilir olmalıdır.
- Kayıt Defterinin her sayfası defter sahibi tarafından mürekkepli kalemle ad/soyad yazılarak imzalanmalıdır.

Tamamlanan işbaşı eğitiminin nihai olarak değerlendirmeye tabi tutulması zorunlu olup, söz konusu değerlendirme, uygun niteliklere sahip olan tayin edilmiş bir değerlendirici tarafından yapılmalıdır.

Genel Müdürlük tarafından gerçekleştirilecek doğrulamayı kolaylaştırmak amacıyla, işbaşı eğitimine ilişkin kanıt;

- (i) Detaylı çalışma tablolarından (work sheets) veya kayıt defterinden (log book) ve
- (ii) İşbaşı Eğitiminin bu Talimatın gerekliliğini nasıl karşıladığını kanıtlayan uygunluk raporundan oluşur.

Teorik eğitimden önce başlatılan işbaşı eğitimlerinin task sayısı toplam işbaşı eğitimi task sayısının %25'inden fazla olamaz.

(c) Süpervizör

İşbaşı eğitimi esnasında yapılacak işlemlerin emniyet kuralları çerçevesinde yapılması ve ilgili iş kartlarının kapatılması amacıyla her kurum yeterli sayıda süpervizör bulundurmaya zorundadır.

Bir iş kartının yapılması esnasında sürekli adayların başında durmak zorunda olmamakla birlikte süpervizör, gözetimin altında tuttuğu adaylara iş tarifini yapıp, işin kritik noktalarında işi bizzat göstererek ona refakat etmek zorundadır. Süpervizörler, adayların iş başında yapacakları bütün işlemlerden sorumludurlar.

Bir kişiyi "Süpervizör" olarak yetkilendirilmek için kişinin aşağıdaki şartlara sahip olması istenir:

- İlgili uçak tipinde veya ilgili task'da yetkili olmak
- İlgili kategoride yetkili C/S veya SS olmak
- Süpervizör görev ve sorumluluğu hakkında bilgi sahibi olmak
- SHY/SHT-66, SHY/SHT-145 konularında eğitim almak.

Yukarıdaki şartlara sahip olan personel bakım kuruluşu tarafından yapılan değerlendirme sonucu süpervizör olarak yetkilendirilebilir.

(ç) Değerlendirici (Assessor)

Bakım kültürü oluşturmak ve yapılan işlemleri standartlaştırmak adına her bir kurumda belli sayıda değerlendirici olmak zorundadır. Değerlendirici olarak belirlenen kişiler onaylanmak üzere İşbaşı Eğitim Prosedürü için yapılan başvuruda bir liste halinde sunulmalıdır.

Bir kişi "Değerlendirici" olarak yetkilendirilmek için asgari olarak aşağıdaki şartlara sahip olmalıdır.

- 2 yıllık C/S, SS tecrübesi veya pratik eğitmen olarak çalışmış olmak
- Değerlendirici görev ve sorumluluğu hakkında bilgi sahibi olmak
- SHY 66/145 konusunda eğitim almak.
- Kuruluş prosedürleri eğitimi almış olmak.

Yukarıdaki şartlara sahip olan personel bakım kuruluşu tarafından yapılan değerlendirme sonucu "Değerlendirici" olarak yetkilendirilebilir.

Her süpervizör'ün değerlendirici olması gerekmeyele birlikte istenen şartları sağlayan süpervizörler aynı zamanda değerlendirici olarak da yetkilendirilebilir. Bu durumda gözetiminde bulunan personel için, bir süpervizör değerlendirici olarak görevlendirilemez."