

[별표 2] 대수리 또는 대개조 승인의 범위 (Field approval of Major repairs and Major alterations)

「항공안전법」 제30조의 규정에 따라 수리·개조 승인을 받아야 하는 대상은 다음과 같다. 여기에는 수리·개조 승인을 받아야 하는 모든 항목을 명시한 것이 아니므로 개조는 각 건별로 평가하여 결정하여야 한다. 또한, 여기에 명시되지 않은 수리·개조에 대하여는 국토교통부장관과 협의하여 수리·개조 승인대상 여부를 결정하여야 한다.

*주: 부가형식증명(STC)을 받아야 하는 개조 작업은 국토교통부 훈령 「항공기 등의 부가형식증명 지침」 별표1을 참조한다.

1. 소형 항공기
다음의 목록은 「항공기기술기준」 KAS Part 23(14 CFR part 23, SFAR 41, 또는 유럽연합 규정(JAR) 22)의 규정에서 인증된 항공기에 적용한다.
가. 구조 강도
(1) 1차 구조 변경(최신의 AC 25.571-1, 구조의 손상 허용 및 피로 평가에 정의된 비행, 지상, 또는 압력 하중을 담당하는 구조)
(2) 주요 하중 구조의 블라인드 체결요소의 대체
NOTE: 주요 하중 구조의 블라인드 체결요소에 대한 모든 현장 승인은 항공기 제작국의 승인된 자료에 의해 지원되어야만 한다.
나. 신뢰성
(1) 엔진 냉각 공기의 흐름 및 기화기/점화 온도 상승에 영향을 미치는 매니폴드, 공기 흡입 계통 또는 공기 흡입 도어, 엔진 카울링, 또는 배플의 변경
(2) 기본 엔진 또는 프로펠러 설계, 조절, 및 작동 한계의 변경
(3) 출력에 영향을 미치는 엔진/프로펠러 조정 및 설정 한계를 포함하는 변경
(4) 아래의 변경과 같은 신뢰성 또는 감항성에 영향을 미치는 승인된 항공 전자 장비의 수정
· 고강도 전자기장(HIRF) 및 전자기 간섭(EMI)에 영향을 미칠 수 있는 전선 피복

다. 운영 특성
(1) 시스템 구성품(유압, 오일, 및 연료 시스템 구성품 포함)의 변경 또는 재배열 및 구조 강도, 비행, 지상 취급 특성, 또는 항공기의 소음/음향에 영향을 미치는 장비
(2) 비여압된 항공기의 캐노피, 윈도우, 및 도어에 대한 변경
(3) 엔진 카울링에 대한 변경
(4) 항공기 성능, 항력, 엔진 마력, 분당회전수(RPM), 또는 배기소음기에 영향을 미치는 변경
(5) 소음에 영향을 주는 변경
(6) 비행 특성에 영향을 주는 변경
(7) 아래의 장착
· 공중경보 및 충돌방지시스템 I (TCAS I) 또는 공중 정보지원 시스템(TAS) (관련 회보(물) 참조)
· 지형 인식 및 경고 시스템(TAWS-A)(관련 회보(물) 참조)
· 지형 인식 및 경고 시스템(TAWS-B)(관련 회보(물) 참조)
· 위성 위치표시 시스템(GPS) 또는 GNSS(관련 회보(물) 참조)
NOTE: 항공안전감독관은 장착의 구체적인 형식을 위하여 최신의 참고자료를 검토해야한다
(8) 대기압의 차압 한계를 증가하거나 항공기 내부 객실의 기온 제어 시스템의 변경
(9) 엔진 및 프로펠러 조합의 변경(진동 승인)
(10) 규정의 이행을 보여주기 위해 비행 시험을 필요로 하는 개조 (§91.407(b))하에서 수행된 작동 비행에 적용되지 않는 개조
라. 감항성
(1) 완충 지지대의 내부 구성품, 길이, 부재의 기하학적 배열, 브레이크 및 브레이크 시스템, 또는 부착물과 같은 착륙 장치 및 관련 구성품의 변경
(2) 다음과 같은 항공기 감항성에 영향을 미치는 시스템의 변경
· 외부 연료 통로, 연료 배출, 또는 배터리 통로의 재배치(기본 엔진에 부착되

지 않은 구성품에 적용)
· 승무원 또는 승객용 액체 산소(LOX) 또는 탑재용 발전 시스템
· 외부 중요 접근 도어, 보조동력장치(APU) 램 에어, 나셀 공기 분출 도어, 연료 배출구
(3) 다음과 같은 운항 또는 장착 및 가연성 요구조건에 영향을 미치는 오일, 유압, 공유압 및 연료 도관 또는 시스템의 변경
· 유량률 및 가연성 요구조건과 같은 장착 요구조건을 만족하지 못하는 새로운 형식의 호스 그리고/또는 호스 피팅
· 연료 덤프 밸브의 변경
· 개정된 AC43.13.-1의 범위를 넘어선 새로운 오일/연료/유압 도관 자재
· 영구적인 연료 탱크 또는 밀폐제를 포함하는 연료 시스템 구성품의 변경 또는 부착
(4) 다음과 같이 시스템의 효능 또는 신뢰성에 영향을 주는 고정식 소화기 또는 감지 시스템
· 분사 노즐, 감지 장치, 또는 고정식 소화기통의 재배치
· 새로운 또는 다른 감지 구성품의 사용
· 소화 약품의 형식 변경 또는 소화 약품량의 감소
(5) 구조 강도, 낙뢰 보호, 또는 비행 특성에 영향을 미치는 대체 기체 재료를 포함하는 변경
(6) 다음을 포함하는 개조 또는 수리
· 합성 덮개 재료의 사용
· 새로운 티타늄 적용
· 세라믹 코팅
· 합성 코팅의 사용
· 새로운 평판 코팅의 사용
마. 내충격성
(1) 항공기 구조, 객실 인테리어, 좌석 배치의 변경, 내충격성 또는 비상탈출

에 영향을 주는 장비품 배치의 변경
(2) 비상 출구 및 승객 출입구 배치(즉, 긴급 의료 서비스, 스포츠 패러슈트 낙하)에 영향을 미치는 변경
2. 회전익 항공기
다음의 목록은 항공기기술표준 KAS Part 27, 29(14 CFR part 27 및 29) 또는 과거에 동등한 것의 인증 기본을 가진 항공기에 적용한다.
가. 구조 강도
(1) 1차 구조(최신의 AC 25.571-1, 구조의 손상 허용 및 피로 평가에 정의된 비행, 지상, 또는 압력 하중을 담당하는 구조)변경 뿐만 아니라 다음의 부가적인 수정 또는 구조 부재 변경
· 항공기 외부에 중요한 구조 그리고/또는 장비품의 장착(즉, 전방 관측 적외선(FLIR), 카메라, 소화기구, 및 스프레이/분사 장비)
· 바퀴, 브레이크, 및 타이어를 포함하는 착륙 장치 및 관련된 시스템 및 구조 구성품의 변경
(2) 주요 하중 구조의 대체 블라인드 패스너
NOTE: 주요 하중 구조의 블라인드 체결요소에 대한 모든 현장 승인은 항공기 제작국의 승인된 자료에 의해 지원되어야만 한다.
나. 신뢰성
(1) 아래의 변경과 같은 신뢰성 또는 감항성에 영향을 미치는 승인된 항공 전자 장비의 수정
· 고강도 전자기장(HIRF) 및 전자기 간섭(EMI)에 영향을 미칠 수 있는 전선 피복
다. 운영 특성
(1) 아래의 장착
· 공중경보 및 충돌방지시스템 I (TCAS I) 또는 공중 정보지원 시스템(TAS) (관련 회보(물) 참조)
· 전자 비행 계기 시스템(EFIS)(관련 회보(물) 참조)
· 지형 인식 및 경고 시스템(TAWS-A)(관련 회보(물) 참조)
· 지형 인식 및 경고 시스템(TAWS-B)(관련 회보(물) 참조)

· GPS 또는 GNSS(관련 회보(물) 참조)
NOTE: 항공안전감독관은 장착의 구체적인 형식을 위하여 최신의 참고자료를 검토해야한다
(2) 항공기 성능, 항력, 엔진 출력, RPM, 또는 배기 머플러에 영향을 미치는 변경
(3) 소음에 영향을 미치는 변경
(4) 비행 특성에 영향을 미치는 변경
(5) 규정의 이행을 보여주기 위해 비행 시험을 필요로 하는 개조(\$91.407(b)) 하에서 수행된 작동 비행에 적용되지 않는 개조)
라. 감항성
(1) 다음과 같은 시스템의 변경
· 외부 연료 통로, 연료 배출, 또는 배터리 통로의 재배치
· 승무원 또는 승객용 액체 산소(LOX) 또는 탑재용 발전 시스템
· 외부 중요 접근 도어, APU 램 에어, 나셀 공기 분출 도어, 연료 배출구
(2) 다음과 같은 운항 또는 장착 및 가연성 요구조건에 영향을 미치는 오일, 유압, 공유압 및 연료 도관 또는 시스템의 변경
· 유량률 및 가연성 요구조건과 같은 장착 요구조건을 만족하지 못하는 새로운 형식의 호스 그리고/또는 호스 피팅
· 연료 덤프 밸브의 변경
· 새로운 연료/오일/유압 도관 자재
· 밀폐체를 포함하는 새로운 연료 탱크 또는 연료 시스템 구성품
(3) 다음과 같이 시스템의 효능 또는 신뢰성에 영향을 주는 고정식 소화기 또는 감지 시스템
· 분사 노즐, 감지 장치, 또는 고정식 소화기통의 재배치
· 새로운 또는 다른 감지 구성품의 사용
· 소화 약품의 형식 변경 또는 소화 약품량의 감소
(4) 구조 강도, 낙뢰 보호, 또는 비행 특성에 영향을 미치는 대체 로터/기체 재료를 포함하는 변경

(5) 현재의 동결 방지 시스템에 새로운 또는 수정품 장착
(6) 다음을 포함하는 개조 또는 수리
· 합성 덮개 재료의 사용
· 새로운 티타늄 적용
· 세라믹 코팅
· 합성 코팅의 사용
· 새로운 평판 코팅의 사용
마. 내충격성
(1) 항공기 구조, 객실 인테리어, 좌석 배치의 변경, 내충격성 또는 비상탈출에 영향을 주는 장비품 배치의 변경
(2) 비상 출구 및 승객 출입구 배치(즉, 긴급 의료 서비스, 스포츠 패러슈트 낙하)에 영향을 미치는 변경
3. 운송용 비행기
다음의 목록은 항공기기술기준 KAS Part 25(14 CFR part 25) 또는 과거에 동등한 것의 인증 기본을 가진 항공기에 적용한다.
가. 구조 강도
(1) 주요 하중 구조의 블라인드 체결요소의 대체
NOTE: 주요 하중 구조의 블라인드 체결요소에 대한 모든 현장 승인은 항공기 제작국의 승인된 자료에 의해 지원되어야만 한다.
나. 신뢰성
(1) 아래의 변경과 같은 신뢰성 또는 감항성에 영향을 미치는 승인된 항공 전자 장비의 수정
· 고강도 전자기장(HIRF) 및 전자기 간섭(EMI)에 영향을 미칠 수 있는 전선 피복
다. 운영 특성
(1) 소음 또는 비행 특성에 영향을 미치는 공기역학적 외형을 개조하는 변경
(2) 아래의 장착
· 공중경보 및 충돌방지시스템 I (TCAS I) 또는 공중 정보지원 시스템(TAS)

(관련 회보(물) 참조)
· 전자 비행 계기 시스템(EFIS)(관련 회보(물) 참조)
· 지형 인식 및 경고 시스템(TAWS-A)(관련 회보(물) 참조)
· 지형 인식 및 경고 시스템(TAWS-B)(관련 회보(물) 참조)
· GPS 또는 GNSS(관련 회보(물) 참조)
NOTE: 항공안전감독관은 장착의 구체적인 형식을 위하여 최신의 참고자료를 검토해야 한다
(3) 규정의 이행을 보여주기 위해 비행 시험을 필요로 하는 개조(\$91.407(b)) 하에서 수행된 작동 비행에 적용되지 않는 개조)
라. 감항성
(1) 완충 지지대의 내부 구성품, 길이, 부재의 기하학적 배열, 브레이크 및 브레이크 시스템, 또는 부착물과 같은 착륙 장치 및 관련 구성품의 변경
(2) 다음과 같은 시스템의 변경
· 연료 통로 또는 배출구의 재배열
· 승무원 또는 승객용 액체 산소(LOX) 또는 탑재용 발전 시스템
· 외부 중요 접근 도어, APU 램 에어, 나셀 공기 분출 도어, 연료 배출구
(3) 다음과 같은 운항 또는 장착 및 가연성 요구조건에 영향을 미치는 오일, 유압, 공유압 및 연료 도관 또는 시스템의 변경
· 유량률 및 가연성 요구조건과 같은 장착 요구조건을 만족하지 못하는 새로운 형식의 호스 그리고/또는 호스 피팅
· 연료 덤프 밸브의 변경
· 새로운 오일/연료/유압 도관 자재
· 영구적인 연료 탱크 또는 밀폐제를 포함하는 연료 시스템 구성품의 변경 또는 부착
(4) 다음과 같이 시스템의 효능 또는 신뢰성에 영향을 주는 고정식 소화기 또는 감지 시스템
· 분사 노즐, 감지 장치, 또는 고정식 소화기통의 재배치
· 새로운 또는 다른 감지 구성품(새로운 TSO-인증된 감지기 또는 현재의 회

로 장치를 포함)의 사용
· 소화 약품의 형식 변경 또는 소화 약품량의 감소
(5) 구조 강도, 낙뢰 보호, 또는 비행 특성에 영향을 미치는 대체 기체 재료를 포함하는 변경
(6) 다음을 포함하는 개조 또는 수리
· 합성 덮개 재료의 사용
· 새로운 티타늄 적용
· 세라믹 코팅
· 합성 코팅의 사용
· 새로운 평판 코팅의 사용
마. 내충격성
(1) 항공기 구조, 객실 인테리어, 좌석 배치의 변경, 내충격성 또는 비상탈출에 영향을 주는 장비품 배치의 변경
(2) 비상 출구 및 승객 출입구 배치(즉, 긴급 의료 서비스, 스포츠 패러슈트 낙하)에 영향을 미치는 변경
4. 엔진, 프로펠러, 그리고 보조동력장치(APU)
다음의 목록은 「항공기기술기준」 KAS Part 33, 34, 35 및 36(14 CFR part 33, 34 및 36, 또는 JAR E의 규정에서 인증된 엔진, 14 CFR part 35 또는 JAR P)의 규정에서 인증된 프로펠러, 또는 TSO-C77a 또는 b의 규정에서 승인된 APU에 적용한다.
가. 신뢰성 및 감항성
(1) 엔진 또는 프로펠러 성능, 동력, 또는 RPM에 영향을 미치는 변경
(2) 다음과 같은 구성품, 조립품, 또는 시스템에 대한 변경
· 연료 주입구 또는 배출구의 위치 변경
· 새로운 또는 다른 교류발전기, 발전기, 시동기, 진공 펌프, 또는 마그네토의 사용
· 압력 연료 도관 및 오일 도관
(3) 다음과 같이 승인된 전기 장비에 대한 수정

· 엔진, 프로펠러, 또는 APU 계기의 변경 또는 대체

· 특별한 구성품 또는 장비품이 제작되었을 때(관련된 회보 참조) TSO의 최소 성능표준을 확인할 수 없는 변경