



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۱ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

۱. هدف

این شیوه نامه در راستای هماهنگ سازی کلیه پروژه های دفتر صلاحیت پرواز می باشد و الزام بند 21B.30 ارائه کننده یک شیوه نامه جهت صدور تاییدیه تغییرات است به نحوی که پس از تایید طراحی تغییرات امکان نصب و اجرای این تغییرات بر روی وسیله پرنده میسر گردد. این شیوه نامه چگونگی صدور تاییدیه تغییرات را تشریح می نماید. گواهینامه Approval of Change فقط برای متقاضیان تایید تغییرات در طراحی صادر می شود که :

- دارنده گواهینامه TC بوده و تغییرات کلی (Major) در طراحی را روی وسیله پرنده انجام دهد؛ یا
- تغییرات جزئی (Minor) توسط دارنده TC یا غیر درخواست شود.

۲. مراجع

بخش ۲۱ زیربخش D از مقررات هواپیمایی کشوری ایران

۳. مسئولیت اجرا

دفتر " صلاحیت پرواز " مسئول اجراء و بروز نگهداری این روش اجرایی می باشد.

۴. روش اجرایی

شیوه نامه حاضر بر مبنای FAA Order 8110.4B تهیه شده است و کارشناسان تیم صدور Approval of Change در صورت نیاز به اطلاعات بیشتر می توانند از Order مذکور استفاده نمایند.



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۲ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

تقاضانامه

متقاضی تاییدیه تغییر در طراحی Approval of Change فرم تقاضای شماره ۳۱ را در صورتیکه تغییرات نوع Major بوده و خود نیز دارنده TC باشد تکمیل نموده و به دفتر صلاحیت پرواز به همراه یک نامه به انضمام مدارک ذیل ارسال نماید.

- یک تشریح از تغییرات انجام شده در خصوص کلیه جزئیات طراحی نوع و کتابچه های عملیاتی، تعمیر و نگهداری و... که موثر از این تغییرات هستند.
- Certification Program
- فرم تکمیل شده دسته بندی تغییرات (پوشش دهنده آنچه در روش اجرایی دسته بندی تغییرات به شماره FS-AED-MCM)
- فهرست بندهای الزامات کاربردی که تحت تاثیر این تغییرات قرار گرفته اند.
- اطلاعاتی که بر مبنای آن مشخص شود، متقاضی خود دارنده TC میباشد.

متقاضی تاییدیه تغییر در طراحی Approval of Change فرم تقاضای شماره ۳۲ را در صورتیکه تغییرات نوع Minor بوده تکمیل نموده و به همراه یک نامه به انضمام مدارک ذیل ارسال نماید.

- یک تشریح از تغییرات انجام شده در خصوص کلیه جزئیات طراحی نوع و کتابچه های عملیاتی، تعمیر و نگهداری و... که موثر از این تغییرات هستند
- فهرست بندهای الزامات کاربردی که تحت تاثیر این تغییرات قرار گرفته اند.

ثبت اسناد

- فرم تقاضا پس از دریافت ، با دستور مدیر کل دفتر به مسئول اسناد و مدیر پروژه انتخابی که شرایط آن بعدها می آید، ارجاع داده می شود
- مسئول اسناد پس از تشکیل پرونده و مطابق شیوه نامه مربوطه باید به شرکت متقاضی کتباً اطلاع دهد که فرم تقاضا وصول گردیده است.

اقدامات مدیر پروژه

- مدیر پروژه پس از دریافت پرونده می بایست فرم تقاضا را بررسی نموده و حداکثر ظرف مدت یکماه پذیرش و یا رد آن را طبق شرایط احراز مندرج در دستورالعمل شماره ۲۱ زیر بخش D



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۳ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

اعلام و همچنین نقایص احتمالی را به شرکت متقاضی کتباً اعلام نماید. لازم است رونوشت نامه ارسالی در پرونده مربوطه درج گردد.

• در صورت رد تقاضانامه لازم است بصورت نوشتاری دلایل و مراجع رد آن به شرکت متقاضی منعکس گردد.

• در صورت قبول شدن تقاضانامه لازم است با هماهنگی واحد اسناد، شماره ای برای پروژه در نظر گرفته شده و در نامه ارسالی به متقاضی شماره مذکور جهت پیگیری و بهره برداری های بعدی، اعلام شود. این شماره همان شماره ای است که به عنوان مرجع روی گواهینامه ثبت میگردد.

• در نامه ارسالی جهت قبول شدن تقاضانامه همچنین لازم است مبلغ تعرفه (طبق آئین نامه تعرفه ها) جهت صدور گواهینامه به متقاضی اعلام گردد

• شرکت متقاضی باید پس از دریافت نامه قبولی تقاضانامه، اقدام به واریز تعرفه به حساب مذکور در آئین نامه تعرفه ها نموده و اصل فیش واریزی را به دفتر ارسال نماید. اصل فیش واریزی طی نامه ای توسط واحد اسناد به معاونت امور مالی سازمان جهت پیگیری های بعدی ارسال می شود، ضمناً کپی این فیش در پرونده بایگانی می شود.

• مدیر پروژه بلافاصله پس از اطلاع از دریافت اصل فیش واریزی توسط واحد اسناد، لازم است اعضای تیم را مطابق شرایط اعضای پروژه مندرج در ادامه این روش اجرایی انتخاب نموده و جهت دریافت حکم از معاونت استاندارد پرواز اقدامات لازم را بعمل آورد.

• تعداد اعضای پروژه با توجه به شرایط ذیل انتخاب می گردد (در مواردی ممکن است پروژه، فقط بوسیله مدیر پروژه هدایت گردد)

تایپ ومدل وسیله پرنده

پیچیدگی طرح

تنوع قسمتهای مختلف وسیله پرنده که مورد تاثیر واقع میگردد به عنوان مثال Engine,

Structure, Avionics, Interior, ..

اثرات تغییرات بر طراحی روی صلاحیت پروازی

افراد تحت آموزش نیز ممکن است جزء تیم بررسی قرار گیرند ولی این افراد جزء اعضای اصلی پروژه در نظر گرفته نمی شوند.



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۴ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

- لازم به ذکر است، در صورتیکه آموزشهای تخصصی لازم برای تیم بررسی کننده پروژه (سازمان هواپیمایی کشوری و متقاضی) قبلاً برگزار نشده باشد، بایستی این دوره با همکاری متقاضی در یکی از مراکز آموزشی معتبر مورد پذیرش سازمان هواپیمایی ایجاد شود.
- همچنین در طول مراحل بررسی ممکن است از متخصصین مربوطه (خارج از دفتر صلاحیت پرواز) جهت شرکت در تیم دعوت بعمل آید.

شرایط انتخاب مدیر پروژه

- مدیر پروژه باید شرایط اعضای تیم را دارا باشد
- قابلیت رهبری و مدیریت تیم را دارا باشد
- قابلیت آماده سازی گزارشات و توانائی سیاست گذاری مناسب را داشته باشد
- تجربه کاری در بررسی و ارزیابی های گروهی را داشته باشد
- حداقل ۵ سال سابقه کار در معاونت استاندارد پرواز (که از این مدت ۲ سال در دفتر صلاحیت پرواز بخش مهندسی) داشته باشد.
- حداقل یکبار سابقه عضویت فعال در پروژه های تغییرات در طراحی را داشته باشد.

شرایط انتخاب اعضاء پروژه

- با توجه به نوع طراحی تغییرات، تخصص لازم را در Subject مربوطه داشته باشد (Structure, Avionics, Power plant, Performance,..)
- عضو تیم باید دارای مهر AED و یا AID باشد (رجوع شود به آئین نامه شرایط دریافت مهر)
- حداقل یک بار بصورت آموزشی در تیم پروژه حضور داشته باشد.
- توصیه می شود آموزش تخصصی آئین نامه مربوطه را دیده باشد.

مراحل مختلف بررسی پروژه

- مراحل مختلف بررسی پروژه توسط مدیر پروژه به شرح ذیل برنامه ریزی می گردد. لازم به ذکر است در صورتیکه پروژه از نوع تایید تغییرات Minor باشد، تعدادی از مراحل ذیل حذف یا تعدیل میگردند.

آشنایی تکنیکی با طرح و ایجاد Certification Basis



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۵ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

لازم است مدیر پروژه جلسه ای با اعضاء تیم در خصوص آشنایی با جزئیات تغییر در طراحی برگزار کرده و نیز هماهنگی های لازم را با تیم های دیگر درگیر با شرکت مذکور (مثل تیم TC، DOA و...) بعمل آورند و با جلسات مشترک با آنها ابعاد موضوع (پروژه) را مورد بررسی قرار دهد مطابق تعریف ارائه شده در بند 21A.17 و نیز تحلیل یاد شده در بند 21A.101 باید Certification Basis توسط متقاضی و در صورت نیاز، با همکاری بخش AED تدوین گردد.

توافق بر Certification Program

متقاضی باید در همان ابتدای شروع پروسه Certification اقدام به تهیه CP نموده و آن را به دفتر صلاحیت پرواز بخش AED جهت اخذ تاییدیه ارسال نماید. مدیر پروژه به همراه اعضای تیم، CP مذکور را مطابق روش اجرایی مربوطه بررسی و در صورت صحت تایید مینماید.

ارزیابی تطابق

نشان دادن تطابق با الزامات کاربردی بر مبنای Certification Basis تعیین شده که در Certification Program نیز آمده است، بر اساس روشهای ارایه تطابق قابل قبول به شرح ذیل بر عهده متقاضی است:

- **MOC 0 Statement of compliance.**
Simple compliance statement: reference to Type Design documents, or refer to drawing definition, or selection of methods or factors, or definition; associated to substantiation documents.
- **MOC 1 Descriptions.**
Description or design reviews the main architecture for each system, functions performance, controls and flight deck indications ...
- **MOC 2 Calculation & analyses**
- **MOC 3 Safety assessment.**
Analyses systems failure modes and establishes criticality of each failure. The probability of the failure must be below a level corresponding to the criticality.
- **MOC 4 Laboratory testing**
Any testing performed on components, subassemblies, except testing on the airplane itself. Be used for structure testing (static, fatigue, on partial or complete structure), used also for systems.
- **MOC 5 Ground tests on airplane.**
Cabin pressure test, or vibration tests, extinguishing agent concentration test in fire zones, system function, etc.
- **MOC 6 Flight tests.**
Used to establish performances, handling qualities, systems normal functioning and performances, assess failure cases criticalities etc.
- **MOC 7, Inspection by authorities**



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۶ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

For complex installation features, it may be made first on a mock up and final inspection on airplane.

- **MOC 8, Simulator testing.**

Used to evaluate failure cases too dangerous to be flight tested, or to save flight tests, and also used to establish automatic landing system performances (auto-land) for accumulating statistic data.

- **MOC 9, equipment qualification.**

DDP for equipment (declaration of design and performance such as TSO)

علاوه بر این روشها اگر متقاضی بتواند روش جدیدی ارائه دهد نیز در صورتی قابل قبول است که به

تایید سازمان هواپیمایی کشوری برسد.

همچنین باید ضمن ارائه مدارک و مستندات مرتبط به روشهای قابل قبول تطابق فوق الذکر، حداقل موارد ذیل

نیز تهیه شود:

(a) طراحی نوع یا Type Design مطابق بند 21A.31 باید مشخص شود.

(b) تهیه کلیه مستندات لازم شامل کتابچهها، دفترچههای طراحی، گزارشات آزمایشات،

اظهاریههای تطابق تهیه شده توسط مهندسین تصدیق تطابق (Compliance

Verification Engineer

(c) ارائه Declaration of Compliance توسط رئیس سازمان طراحی مطابق 21A.20

گزارش نهایی و صدور Approval of Change

پس از اطمینان از انجام کلیه امور ذیل و ارائه اسناد مربوطه و پس از آنکه مطابق بند 21A.103 از طرف

متقاضی اعلام شد که تغییر در طراحی مذکور در تطابق با الزامات کاربردی است و تیم بررسی کننده بخش

AED نیز در این خصوص به اطمینان رسید، در اینصورت مدیر پروژه به همراه تیم گزارشی به مدیر دفتر

صلاحیت پرواز ارائه نموده و شرح پروژه را اعلام می نماید. پس از آن گواهینامه Approval of

Change تهیه شد به امضای مسئولین خواهد رسید. به همراه گواهینامه Approval of Change بر گه

اطلاعات یا Data Sheet که برای TC تهیه شده است در صورت لزوم تهیه، تکمیل و ضمیمه می گردد.

-بایستی الزامات کاربردی کاملاً مشخص شده باشد.

- تطابق طراحی با الزامات کاربردی باید اثبات شده باشد.

-تأثیرات تغییرات احتمالی قبلی ناشی از Modification, repairs, AD بر روی

تغییرات جدید باید بررسی شده باشد.



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۷ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

- محدودیتهای عملیاتی بایستی معلوم شوند.
- شرایط ویژه در صورت وجود باید شناسایی گردد.
- بازرسی نوع برای نمونه تولید شده به پایان رسیده باشد
- بایستی نتایج آزمایشات پروازی در صورت نیاز رضایت بخش باشد.
- Flight Manual در صورت نیاز تهیه و Approve گردد.
- TCDS در صورت نیاز تهیه و Approve گردد.
- نقشه های ساخت به تایید رسیده باشد.
- Repair Manual و Maintenance manual در صورت نیاز تهیه و به تایید رسیده باشد.

مسئولیتهای دارنده Approval of Change

کلیه مسئولیتهای دارنده این گواهینامه در زیر بخش D از آئین نامه ۲۱ بیان شده است و باید کلیه مسئولیتهای طراحی از طرف دارنده پذیرفته شود. در صورتیکه کار بصورت مشترک با سازمان طراحی دیگری انجام شود یا طراحی به پیمانکار فرعی واگذار شده باشد، باید یک سازمان طراحی بصورت کامل و مستقل به عنوان پذیرنده کلیه مسئولیتهای طراحی به سازمان هواپیمایی کشوری معرفی گردد.

گواهینامه Approval of Change بدون تاریخ انقضا بوده و تا زمانی معتبر است که پس داده شود یا توسط سازمان هواپیمایی کشوری معلق و یا باطل گردد.



شماره روش اجرایی: FS-AIR-CTC

شماره نسخه: ۰۲

تاریخ بازنگری: شهریور ۹۷

صفحه: ۸ از ۸

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور تاییدیه تغییرات

۵. پیوست ها

- CAOIRI Form 31 (Application for Approval of Major Change/Major Repair) in www.cao.ir
- CAOIRI Form 32 (Application for Approval of Minor Change/Minor Repair) in www.cao.ir