



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۱ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

۱. هدف

این رویه اجرایی در راستای هماهنگ سازی کلیه پروژه های دفتر صلاحیت پرواز می باشد و ارائه کننده یک روش اجرائی جهت صدور گواهینامه نوع تکمیلی STC است به نحوی که پس از تایید طراحی تغییرات امکان نصب و اجرای این تغییرات بر روی وسیله پرنده میسر گردد.

۲. مراجع

بخش ۲۱ زیربخش E از مقررات هواپیمایی کشوری ایران

سند ۹۷۶۰ ایکائو

FAA Order 8110

۳. مسؤلیت اجرا

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

۴. روش اجرایی

تقاضانامه

متقاضی گواهینامه STC فرم تقاضای شماره CAO.IRI Form 33 را 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 اطلاعات لازم جهت تغییر در طراحی را از طریق عقد قرارداد با دارنده اصلی گواهینامه نوع (TC Holder) در اختیار دارد یا از طریق منابع خود متقاضی، در این خصوص باید برای سازمان هواپیمایی کشوری محرز



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۲ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

گردد که متقاضی توانایی انجام تغییرات در طراحی را بدون برقراری ارتباط با TC Holder دارد.

ثبت اسناد

فرم تقاضا پس از دریافت، با دستور مدیر کل دفتر به مسئول اسناد و مدیر پروژه انتخابی که شرایط آن در آیین نامه دفتر میباشد ارجاع داده می شود.

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 آیین نامه ۲۱ زیر بخش E اعلام و همچنین نقایص احتمالی را به شرکت متقاضی کتباً اعلام نماید.
- 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 نوع تکمیلی ثبت میگردد.
- در نامه ارسالی جهت قبول شدن تقاضانامه همچنین لازم است مبلغ تعرفه (مذکور در آیین 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 آیین 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 نماید.
- تعداد اعضای پروژه با توجه به شرایط ذیل انتخاب می گردد (در مواردی ممکن است پروژه، فقط بوسیله مدیر پروژه هدایت گردد)
 - تایپ و مدل وسیله پرنده
 - پیچیدگی طرح



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۳ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

- 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
- لازم به ذکر است، در صورتیکه آموزشهای تخصصی لازم برای تیم بررسی کننده پروژه (سازمان هواپیمایی کشوری و متقاضی) قبلا 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 STC

- مدیر پروژه باید شرایط اعضای تیم STC 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 طراحی باشد) داشته باشد
- حداقل یکبار سابقه عضویت فعال در پروژه STC داشته باشد

شرایط انتخاب اعضاء پروژه STC

- 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 باشد (رجوع شود به آئین نامه شرایط دریافت مهر AED)
- حداقل یک بار بصورت آموزشی در تیم پروژه حضور داشته باشد
- حداقل ۵ سال سابقه کار در معاونت استاندارد پرواز (که از این مدت ۲ سال در دفتر صلاحیت پرواز بخش طراحی باشد) داشته باشد
- توصیه می شود آموزش تخصصی Airworthiness Code مربوطه را دیده باشد



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۴ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

مراحل مختلف بررسی پروژه

مراحل مختلف بررسی پروژه توسط مدیر پروژه به شرح ذیل برنامه ریزی می گردد.

آشنایی تکنیکی با طرح و ایجاد Certification Basis

- 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 21.A.17 و نیز تحلیل یاد شده در بند 21.A.101 باید Certification Basis توسط متقاضی و در صورت نیاز، با همکاری واحد 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 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 که بر مبنای Certification Basis تعیین شده و فهرست آن نیز در Certification Program آمده به واحد AED بر عهده متقاضی است. روشهای ارایه تطابق قابل قبول به شرح ذیل میباشد:

- **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.**



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۵ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

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**
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 equipments (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:

- طراحی نوع یا Type Design مطابق بند 21.A.31 باید مشخص شود.
- تهیه کلیه مستندات لازم شامل کتابچهها، دفترچههای طراحی، گزارشات آزمایشات، اظهاریههای تطابق تهیه شده توسط مهندسین تصدیق تطابق (Compliance Verification Engineer)
- ارائه Declaration of Compliance توسط رئیس سازمان طراحی مطابق 21.A.20

گزارش نهایی و صدور STC

پس از اطمینان از انجام کلیه امور ذیل و ارائه اسناد مربوطه و پس از آنکه مطابق 21.A.114 از طرف متقاضی اعلام شد که تغییر در طراحی مذکور در تطابق با الزامات کاربردی است و تیم بررسی کننده واحد AED نیز در این خصوص به اطمینان رسید، در اینصورت مدیر پروژه به همراه تیم گزارشی به مدیر واحد AED ارائه نموده و شرح پروژه را اعلام می نماید. پس از آن گواهینامه STC تهیه شده و به امضا خواهد رسید. به همراه گواهینامه STC برگه اطلاعات یا Data Sheet تکمیلی در صورت لزوم ضمیمه میگردد.

- بایستی الزامات کاربردی کاملاً مشخص شده باشد
- تطابق طراحی با الزامات کاربردی باید اثبات شده باشد



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۶ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

- 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 گواهینامه STC

کلیه مسئولیتهای دارنده گواهینامه STC در بند 21.A.118 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 تکمیلی نوع (STC) بدون تاریخ انقضا بوده و تا زمانی معتبر است که پس داده شود یا توسط سازمان هواپیمایی کشور معلق و یا باطل گردد.

تغییرات در گواهینامه STC

اعمال تغییرات در گواهینامه STC در هر سطح و میزانی که باشد فقط توسط دارنده این گواهینامه امکان پذیر است و باید مطابق الزامات زیر بخش E از بخش ۲۱ عمل شود.



شماره روش اجرایی: FS-AIR-STC

شماره بازنگری: ۰۲

تاریخ صدور: شهریور ۹۷

صفحه: ۷ از ۷

دفتر صلاحیت پرواز

روشهای اجرایی

عنوان روش اجرایی: صدور گواهینامه نوع تکمیلی

۵. پیوست ها

CAOIRI Form 33 (Application for STC) in www.cao.ir