

MINISTERSTVO OBRANY
MINISTRY OF DEFENCE

ČESKÁ REPUBLIKA



CZECH REPUBLIC

OSVĚDČENÍ K ČINNOSTEM

APPROVAL CERTIFICATE

Č. /No. CZE.Z.1006

Tímto se na základě § 35n zákona č. 219/1999 Sb., o ozbrojených silách České republiky, ve znění zákona č. 147/2010 Sb.

This certifies on the basis of compliance with the Czech Republic Armed Forces Act, No. 219/1999, § 35n.

osvědčuje approves	Výzkumný a zkušební letecký ústav, a.s.
se sídlem whose business address is	Beranových 130, Praha-Letňany 199 05
pracoviště workplace	- Beranových 130, Praha-Letňany 199 05 - Ke kouli 1, Praha 8 180 00
jako organizace schválená as an approved organization	ke zkouškám vojenské letecké techniky v rozsahu s požadavky stanoveným technickými normami for testing of military aircraft products in range of the requirements specified by technical standards

Podmínky – Conditions:


- Osvědčení je omezeno na rozsah činností a typy nebo druhy výrobků uvedených v bodu 6 přílohy tohoto osvědčení.
This Certificate is limited to the scope of the activities and to the types and/or to the sorts of articles listed in 6, Annex to the Approval Certificate.
- Držitel Osvědčení provádí činnost za podmínek a v souladu s dokumenty, které schválilo Ministerstvo obrany České republiky při vydání Osvědčení.
The Certificate holder shall perform these activities according to conditions and documents approved by the Ministry of Defence of the Czech Republic when issuing this Approval Certificate.
- Držitel osvědčení je povinen dodržovat podmínky pro provoz, stanovené Ministerstvem obrany České republiky.
Certificate holder shall comply with the Operational Conditions laid down by the Ministry of Defence of the Czech Republic.
- Osvědčení je platné, dokud se jej jmenovaný nevzdá, dokud není Ministerstvem obrany České republiky jeho platnost pozastavena, odvolána nebo ukončena, dokud neuplyne doba jeho platnosti stanovená Ministerstvem obrany České republiky, nebo dokud se nezmění místo nebo obor činnosti, pro něž bylo osvědčení vydáno. Toto osvědčení je nepřenosné.
The Certificate is valid until surrendered by the holder, suspended, revoked or a termination date otherwise established by the Ministry of Defence of the Czech Republic until the time of the validity elapses, or until the location or the branch of the activity, for which the Approval Certificate was issued, is changed. This certificate is not transferable.




2021-05-03

Datum vydání - Date of issue
(rr-mm-dd) - (yy-mm-dd)

Podpis - Signature

<p>5. Podmínky Ministerstva obrany České republiky Conditions of the Ministry of Defence of the Czech Republic</p>	<p>Potvrzení Signature</p>
<p>Uvedeno v Příručce zkušebních laboratoří divize AVIATION pro zkoušení vojenské letecké techniky č. PVS-032. Defined in the Test Lab Division AVIATION for test of military aircraft product No. PVS-032.</p>	

<p>6. Rozsah činnosti Scope of work</p>	<p>Potvrzení Signature</p>
<p>Uvedeno v Příručce zkušebních laboratoří divize AVIATION pro zkoušení vojenské letecké techniky č. PVS-032. Defined in the Test Lab Division AVIATION for test of military aircraft product No. PVS-032.</p>	

<p>7. Platnost osvědčení Validity of C of A</p>	<p>Potvrzení Signature</p>
<p>Do 2023-05-31 Until 2023-05-31</p>	

Příloha k Osvědčení k činnostem č. CZE.Z.1006
Appendix to Approval Certificate No. CZE.Z.1006

Držitel je oprávněn provádět zkoušky vojenské letecké techniky v rozsahu posuzování a ověřování shody vojenské letecké techniky s požadavky stanovenými technickými normami:

The holder is authorized to perform tests of military aircraft in the scope of assessment and verification of conformity of military aircraft with the requirements set by technical standards:

Zkušební laboratoř	Zkušební laboratoře divize Aviation pro zkoušení vojenské letecké techniky	Testing laboratories of the division Aviation for testing Military Aircraft
<p>Zkušební laboratoř aerodynamiky nízkých rychlostí</p> <p>Low-Speed Aerodynamics Testing laboratory</p>	<p>Provádění aerodynamických měření a zkoušek modelů letadel, jejich částí, letadlových celků, leteckých pozemních zařízení, budov a jiných děl v aerodynamických tunelech nízkých rychlostí a jinými metodami simulace pohybu zkoumaného objektu.</p> <p>Zkoušky ověřovací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aerodynamická měření a zkoušky modelů letadel, jejich částí, letadlových celků, leteckých pozemních zařízení, budov a jiných děl v aerodynamických tunelech nízkých rychlostí a jinými metodami simulace pohybu zkoumaného objektu, - kalibrace anemometrů v aerodynamických tunelech. <p>Analýzy a výpočty:</p> <p>Matematické modelování a numerické výpočty (CFD) vnější a vnitřní aerodynamiky:</p> <ul style="list-style-type: none"> - analýzy a výpočty aerodynamických řešení letadel a jejich částí, - vývoj a aplikace optimalizačních metod ve výpočtech proudění, - výpočty mechaniky letu. 	<p>Performing aerodynamic measurements and tests of aircraft parts and scaled down models, aircraft models, ground facilities, buildings and other objects and specimens using low speed wind tunnels or other simulation methods</p> <p>Verification tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Aerodynamic measurements and tests of aircraft parts and scaled down models, aircraft models, ground facilities, buildings and other objects and specimens using low speed wind tunnels or other simulation methods, - Anemometer calibrations in the wind tunnel. <p>Computations and analysis:</p> <p>Mathematical simulations and numerical computations (CFD) of external and internal aerodynamics:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Computations and analysis of aerodynamic design of aircraft and its parts, - Development and application of optimization methods on flow computations, - Flight mechanics computations.
<p>Zkušební laboratoř aerodynamiky vysokých rychlostí</p> <p>High-Speed Aerodynamics Testing laboratory</p>	<p>Provádění aerodynamických měření a zkoušek modelů letadel a jejich částí, rychlostních a teplotních sond při vysokých rychlostech. Měření a kalibrace průtoku pomocí normalizovaných clon. Testy průtočných částí lopatkových strojů.</p> <p>Zkoušky průkazné a ověřovací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - sondy leteckých rychloměrných systémů, sondy celkového tlaku, statického tlaku, úhlu náběhu, čidel námrazy a teploty a jejich kombinace, - kalibrace průtoku vzduchu na clonové trati v rozsahu 0-16 kg/s, - aerodynamická měření v aerodynamických tunelech s využitím zařízení uvedených v kap. IV této Příručky zkušebny. 	<p>Performing aerodynamic measurements and tests of aircraft models and their parts; velocity and temperature probes at high speeds. Mass flow measurement and calibration using standardized orifices. Tests of blade cascades and turbine stages.</p> <p>Proving and verification tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Probes for aircraft velocity and Mach measurement systems, total pressure probes, static pressure measurement devices, angle of attack, icing and temperature sensors, - Mass flow calibration using standardized orifice plates in the range 0-16 kg/s, - Transonic and supersonic wind tunnel measurements.

<p>Zkušební laboratoř materiálů a technologií</p> <p>Materials and Structures Testing laboratory</p>	<p>Provádění mechanických zkoušek materiálů a elementů konstrukčních celků, experimentální analýza napětí, fraktografické a metalografické analýzy, nedestruktivní kontrola materiálů a konstrukcí, modelování chování materiálů a konstrukcí numerickými metodami.</p> <p>Zkoušky průkazné a ověřovací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - mechanické zkoušky v rozsahu 0 až 2 MN v různém prostředí v rozsahu teplot od -180 °C do + 1100 °C a vlhkost až do 90 % RH, - zkoušky absorpce vlhkosti do materiálů a konstrukčních prvků; v rozsahu teplot od RT do 90 °C a vlhkosti až do 90 % RH, - fraktografické a metalografické analýzy materiálů a lomů, - experimentální analýzy napětí s využitím různých metod a principů měření, - nedestruktivní testování materiálů a konstrukcí s využitím různým inspekčních metod (vizuální, vířivé proud, ultrazvuk, shearografie, atd.), - SHM (sledování stavu) materiálů a konstrukcí. <p>Analýzy a výpočty:</p> <p>Analytické a numerické modelování a výpočty statických a dynamických úloh leteckých konstrukcí:</p> <ul style="list-style-type: none"> - multifyzikální analýzy a optimalizace materiálů a konstrukcí, - analýzy a výpočty nárazů cizích předmětů do konstrukcí a numerické simulace odolnosti proti letícímu předmětu, - návrhy a analýzy zavedení zatížení do zkoušených konstrukcí. 	<p>Mechanical tests of materials and structure parts, experimental stress and strain analysis, fractographic and metallographic analyses, non-destructive inspection of materials and structures, materials and structure analyses using numerical methods.</p> <p>Certification and verification tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Mechanical tests in range from 0 up to 2 MN under various environmental conditions in temperature range from -180 °C to +1100 °C and relative humidity up to 90 %RH, - Humidity absorption tests of materials and structural parts in temperature range from RT up to 90 °C and relative humidity up to 90 %, - Fractographic and metallographic analyses of materials and failures, - Experimental stress analysis using various methods and measurement principles, - Non-destructive testing and evaluation of materials and structures using various inspection methods (visual, eddy current, ultrasonic, shearography, etc.), - SHM (Structure Health Monitoring) of materials and structures. <p>Numerical analyses and calculations</p> <p>Numerical and analytical analysis of static, dynamic and fatigue behaviour of materials and structures:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Multiphysical analysis and optimization of materials and structures - Analyses and calculations of foreign objects impact on structures and numerical simulation resistance of impacted structures - Design and analysis of load introduction to the test structures
<p>Zkušební laboratoř motorů</p> <p>Testing laboratory of Engines</p>	<p>Zkoušky průkazné a ověřovací:</p> <ul style="list-style-type: none"> - zkoušky pro průkaz žáruvzdornosti nebo žárupevnosti komponentů nacházejících se v požárních zónách motorové gondoly (Fire test) a dalších činností dle RTCA DO 160/ISO 2685, - pozemní zkoušky motorů do výkonu 1000 kW, - experimentální ověřování, - dynamiky motorových systémů, - nově navržených ozubených kol reduktorů, - výpočtových predikcí nízkocyklových životností rotujících dílů, - spolehlivosti systémů, - olejových systémů leteckých motorů a jejich částí. 	<p>Certification and verification tests:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Fireproof and fire resistance certification tests of the components located in the engine nacelles fire zones (Fire test) and others according to the RTCA DO 160/ISO 2685, - Ground tests of the engines up to 1000 kW, - Experimental verification, - Dynamic of the engine system, - Newly designed gears of the reduction gearboxes, - Computational prediction low-cycle lifetime of the rotating elements, - System reliability, - Engine oil system and its component.

<p>Zkušební laboratoř pevnosti konstrukcí</p> <p>Testing laboratory of Structural Strength</p>	<p>Provádění pevnostních zkoušek konstrukcí letadel a mechanických letadlových celků</p> <p>Zkoušky průkazné a ověřovací:</p> <ul style="list-style-type: none">- statické pevnostní zkoušky draků letadel a jejich částí,- zkoušky únavové pevnosti konstrukcí letadel a jejich částí,- zkoušky přistávacích zařízení letadel a jejich částí,- pozemní vibrační zkoušky letadel a jejich částí,- zkoušky konstrukcí na odolnost proti letícímu předmětu (bird strike testy).	<p>Structural strength testing of aircraft airframes and mechanical aircraft complexes</p> <p>Proving and verification tests</p> <ul style="list-style-type: none">- Static strength tests of airframes and their components- Fatigue strength tests of aircraft and their parts,- Test of aircraft landing gears and their components- Ground vibration tests of aircraft and their parts- Test of aircraft structures for resistance against flying objects (bird strike tests)
--	---	---



2021-05-03

Datum vydání - Date of issue
(rr-mm-dd) - (yy-mm-dd)

Podpis - Signature