

ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ
CIVIL AVIATION AUTHORITY

ČESKÁ REPUBLIKA



CZECH REPUBLIC

TYPOVÉ OSVĚDČENÍ

TYPE CERTIFICATE

Č. / No: 92-08

Tímto dokumentem se osvědčuje, že uvedený typ letadla, leteckého motoru nebo vrtule, pokud je udržován a provozován podle příslušných předpisů s příslušnými provozními omezeními uvedenými v Příloze k tomuto osvědčení, je uznán letově způsobilým.

This document certifies that the type of the mentioned aircraft, aircraft engine or propeller when maintained and operated in accordance with the pertinent regulations and operating limitations, specified in the Type Certificate Data Sheet, is recognised as airworthy.

Výrobek Product	Pístové motory M 332, M 332 AK, M 332A M 332, M 332AK, M 332A Piston Engines
Žadatel Applicant	LOM PRAHA s.p., Praha10-Malešice, Černokostelecká 270, Česká republika
Použitý předpis Certification Basis	FAR Část 33, Dodatek33-14 FAR PART 33, Amendment 33-14
Datum podání žádosti Date of Application	viz Příloha k TO 92-08; strana č.1 See TCDS No.92-08; Page 1

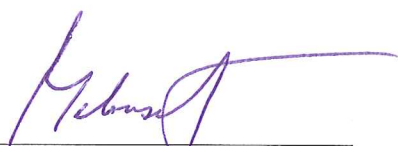
Toto osvědčení a jeho Příloha zůstávají v platnosti, dokud se jich žadatel nevzdá nebo dokud jejich platnost Úřad pro civilní letectví České republiky nepozastaví, nezruší či nestanoví ukončení platnosti jinak.

This Type Certificate and the Type Certificate Data Sheet shall remain in effect until surrendered, suspended, revoked or a termination date is otherwise established by the Civil Aviation Authority of the Czech Republic.

15-06-2001

Datum vydání - Date of issue
(dd-mm-rrrr) - (dd-mm-yyyy)




Podpis -Signature



PŘÍLOHA
K
TYPOVÉMU OSVĚDČENÍ
č. 92-08

VÝROBCE :

LOM PRAHA s.p.
Černokostelecká 270
100 38 Praha 10-Malešice

TO/Rev. ^{a)}	Verze	Datum podání žádosti	Datum vydání	Předpisová základna
TO	M 332A	24.11.1992	30.11.1992	FAR PART 33, Amdt. 33-14
Dod. 1	M 332AK	20.07.1993	25.10.1994	FAR PART 33, Amdt. 33-14
Dod. 2 ^{b)}	-	12.10.1995	25.10.1995	-
Rev. 3 ^{c)}	M 332	08.06.2001	15.06.2001	-

Vysvětlivky :

- a) Systém dodatků k TO byl nahrazen systémem revizi vydáním předpisu L8/A s platností 1.3.2000.
b) Úprava hodnot parametrů motoru v příloze TO.
c) V souvislosti s novelizací předpisu L8/A (k 1.3.2000) ÚCL Praha přistoupil k revizím stávajících TO vydaných v minulosti ÚCL Praha (SLI, SLS Praha) na jednotlivé typy motorů, včetně sloučení do jednoho TO pro celou typovou řadu motorů M 332.
TO pro M 332 bylo vydáno 28.06.1958 pod č.j. 30160-1958 Ústřední správou civilního letectví na základě splnění požadavku ICAO Annex 8, 4. vydání.

TYPOVÉ OZNAČENÍ	M 332	M 332A	M 332AK
Typ výrobku :	Letecký řadový vzduchem chlazený invertní pístový motor.		
ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY			
Počet válců	4		
Vrtání	105 mm		
Zdvih	115 mm		
Zdvihový objem	3,980 dm ³		
Kompresní poměr	6,3:1		
Smysl otáčení klikového hřídele	vlevo		
PŘEHLED VYUŽITELNÝCH REŽIMŮ A VÝKONŮ			
Vzletový (kW/k) (po dobu max. 5 minut) @ otáčkách (min ⁻¹)	103±2,5% / 140±2,5%		
	2700±30		
Maximální trvalý [kW/k] @ otáčkách [min ⁻¹]	84,6±2,5% / 115±2,5%		
	2550±3%		
Maximální cestovní [kW/k] @ otáčkách [min ⁻¹]	71,3±2,5% / 97±2,5%		
	2400±3%		
Volnoběh [kW/k] @ otáčkách [min ⁻¹]	- 500 až 600		

Strana č.	1	2	3	4	5	Datum	Strana č.	Počet stran
Revize č.	3	3	3	3	3	15.06.2001	1	5

HODNOTY SLEDOVANÝCH PARAMETRŮ	M 332	M 332A	M 332AK
Otáčky [min ⁻¹] :			
Provozní meze	500, 2700		
Vzletové na 5 minut	2700±50		
Maximální trvalé	2550±3%		
Cestovní	2400±3%		
Max. převýšení po dobu max. 30 s.	2 800	2 860	
Maximální okamžité max. 1 s.	2 800	2 800	
Volnoběh	500, 600		
Tlak oleje (měřeno v přední části klikové hřídele) [kPa] :			
Provozní meze	220, 450		
Normální	350, 400		
Přechodový stav I. (viz pozn. 4)	-	220, 350	
Přechodový stav II. (viz pozn. 4)	-	400, 450	
Min. pro volnoběh (t _{vst.} oleje do 60°C)	-	220	
Teplota oleje (vstup/výstup) [°C] :			
Provozní meze	25 až 85 / 35 až 100		
Normální	40 až 80 / 50 až 90		
Přechodový stav I	25 až 40 / 35 až 50		
Přechodový stav II	80 až 85 / 90 až 100		
Tlak paliva za dopravním čerpadlem [kPa] :			
Provozní meze	10 až 50		
Normální	20 až 30	30 až 40	
Přechodový stav I	10 až 20		
Přechodový stav II	40 až 50		
Minimální pro volnoběh	10		
Teplota hlavy válce pod svíčkou [°C] :			
Provozní meze	70 až 210		
Normální	140 až 195		
Přechodový stav I	-	70 až 140	
Přechodový stav II	-	70 až 140	
Maximální po dobu 5 min.	210		
Pokles otáček při přepnutí na jedno magneto [min ⁻¹] :			
Kontroluje se při max. trvalém režimu	30 až 50		
Průtok oleje [kg.h ⁻¹] :			
Kontroluje se při max. trvalém režimu a teplotě oleje t _{vst.} =50°C (viz poznámka 5)	80 až 180		

Strana č.	1	2	3	4	5	Datum	Strana č.	Počet stran
Revize č.	3	3	3	3	3	15.06.2001	2	5

PROVOZNÍ OMEZENÍ		M 332	M 332A	M 332AK
Motor má povolen provoz při následujících atmosférických podmínkách :				
- v rozmezí okolních teplot vzduchu	-40°C až +40°C			
- relativní vlhkost vzduchu	35% až 95%			
- provoz do výšky	5000 m MSA			
- provozní násobky při výsledné úhlové rychlosti	-	$+6g$ až $-3,5g$ $\omega_{\text{výsl}} = \text{max. } 2 \text{ rad.s}^{-1}$		
Při akrobacii je dovoleno :				
- zapnout kompresor	-	Ano		
- plnicí tlak maximálně	-	98±2 kPa		
- otáčky maximálně	-	2550 min ⁻¹		
- výkonu [kW]	-	84,6±2,5%		
PROVOZNÍ OMEZENÍ		M 332	M 332A	M 332AK
Vzletový výkon :				
- otáčky	2700±50 min ⁻¹			
- plnicí tlak	118±2 kPa			
- kompresor zapnutý	Ano			
- časové omezení	Maximálně 5minut			
Dovolené převýšení otáček :				
- maximální otáčky	2800 min ⁻¹	2860 min ⁻¹		
- plnicí tlak	83 kPa			
- časové omezení	Na dobu 30 s.			
- maximální okamžité otáčky	2800 min ⁻¹	3025 min ⁻¹		
- plnicí tlak	100 kPa			
- časové omezení	Po dobu 1 s.			
VYBAVENÍ MOTORU		M 332	M 332A	M 332AK
Vstříkovací čerpadlo	označení : počet :	LUN 5151 (Yc)	LUN 5151.02 / LUN 5151.03 /	
Zapalovací magneta	označení : počet :	LUN 225, (Scintila) 2	LUN 2225 2	
Spouštěcí bzučák	označení : počet :	LUN 2231 1		
Dynamo 600W/28V	označení : počet :	LUN 2111, (Scintila) 1	LUN 2111 1	
Dynamo 750W/28V	označení : počet :	-	LUN 2111.1 1	
Regulátor napětí 600W/28V	označení : počet :	LUN 2141, (Scintila) 1	LUN 2141 1	
Regulátor relé 750W/28V	označení : počet :	-	LUN 2141.1 1	

Strana č.	1	2	3	4	5	Datum	Strana č.	Počet stran
Revize č.	3	3	3	3	3	15.06.2001	3	5

Regulátor otáček vrtule	označení : počet : nebo označení : počet :	-	LUN 7810.02, LUN 7810.03 1
Vakuové čerpadlo	označení : počet :	-	1U128B 1
Spouštěcí motorek	označení : počet :	LUN 2253, (Scintila)	LUN 2253 1

POZNÁMKY

POZNÁMKA 1 : K pohonu motorů M 332, M 332A, M 332AK jsou určena paliva definovaná v "Technickém popisu a návodu k obsluze a údržbě motoru M 337, M 137, M 332, M 132" kapitola 4 a servisních bulletinech.

Pro motor M 332 jsou určeny paliva definovaná v předpisu "Letadlový motor M 332 popis-obsluha-udržování" a servisních bulletinech.

POZNÁMKA 2 : K provozu motorů M 332, M 332A, M 332AK používat oleje, které jsou předepsány v "Technickém popisu a návodu k obsluze motoru M 337, M 137, M 332, M 132" kapitola 4 a servisních bulletinech.

Pro motor M 332 jsou určeny oleje definované v předpisu "Letadlový motor M 332 popis-obsluha-udržování" a servisních bulletinech.

POZNÁMKA 3 : Hmotnost suchého motoru M 332 s chladicími deflektory, jímkou vzduchu, stíněným zapalováním, kompresorem, elektr. spouštěčem, vstříkovací soustavou, bez dynamu s pohonem, bez pohonu el. otáčkoměru je $98 \pm 2\%$. S úplným vybavením, tj. dynamem, vrtulovou hlavou a zbytku oleje je $112 \text{ kg} \pm 2\%$.

Hmotnost suchých motorů M 332A, AK s chladicími deflektory, jímkou vzduchu, stíněným zapalováním, kompresorem, elektrickým spouštěčem, vstříkovací soustavou, vrtulovou přírubou, bez dynamu s pohonem, bez pohonu el. otáčkoměru je max. $113 \text{ kg} \pm 2,5\%$.

K tomuto se připočítávají podle výbavy motoru hmotnosti jednotlivých agregátů - viz TPF příslušného typu motoru.

POZNÁMKA 4 : Přechodovým stavem se rozumí stav, kdy hodnoty sledovaných parametrů jsou v provozních mezích, ale nedosahují hodnot normálních. Např. při změnách režimu chodu motoru.

POZNÁMKA 5 : Hodnota průtoku oleje platí pro motor bez rozvaděče oleje pro ovládání vrtule a bez regulátoru otáček vrtule.

POZNÁMKA 6 : V případě nouze je dovoleno použít vzletový výkon po dobu delší než je uvedeno v Přehledu využitelných režimů a výkonů, nejvýše však 10 minut za následujících podmínek :

- a) Provozní hodnoty motoru nepřekročí ostatní provozní meze, tj. :
- | | |
|----------------------------|--------------------------------|
| otáčky : | $2700 \pm 50 \text{ min}^{-1}$ |
| plnicí tlak : | $118 \pm 2 \text{ kPa}$ |
| teplota oleje na vstupu : | max. 85°C |
| teplota oleje na výstupu : | max. 90°C |
| teplota pod svíčkou : | max. 210°C |

- b) Mimořádné použití vzletového výkonu bude zapsáno do motorové knihy pro možnost sledování technického stavu motoru při opravách.

POZNÁMKA 7 : Při překročení otáček 3025 min^{-1} motor demontovat z letadla a odeslat do generální opravy se zprávou o příčině překročení otáček a se zapsanou hodnotou okamžitě dosažených otáček.

Strana č.	1	2	3	4	5	Datum	Strana č.	Počet stran
Revize č.	3	3	3	3	3	15.06.2001	4	5

POZNÁMKA 8 : Podmínkou pro trvalé zapnutí kompresoru ve výšce je dodržení plnicího tlaku odpovídajícího plnicímu tlaku maximálně trvalého režimu :
- pro M 332, M 332A/AK : 98±2 kPa
který pilot udržuje podle palubního boostmetru.

POZNÁMKA 9 : Motory vyrobené u firmy Motorlet Praha mají za označením typu motoru ještě označení Sc, přesto, že se jedná o typ M 332, který byl typován.

POZNÁMKA 10 : Podklady pro provoz a údržbu :
- "Letadlový motor M 332 popis-obsluha-udržování" a "Technický popis a návod k obsluze motorů M 337, M 137, M 332, M 132".
Příručka pro zástavbu leteckých motorů M 332A, M 137A, M 137AZ, M 337A, M 337AK.
- Katalog náhradních dílů.
- Příručka pro generální opravu.
- Servisní bulletiny.

POZNÁMKA 11 : Generální opravy motorů může provádět pouze firma, která má k této činnosti oprávnění od příslušného leteckého úřadu.

POZNÁMKA 12 : Odchylky od předpisu nejsou.

- KONEC -

Strana č.	1	2	3	4	5	Datum	Strana č.	Počet stran
Revize č.	3	3	3	3	3	15.06.2001	5	5