	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

# ZVLÁŠTNÍ SPECIFIKACE LETOVÉ ZPŮSOBILOSTI

pro letoun

## JAK-11 / C-11

### Úvod

V polovině roku 1944 vzneslo sovětské letectvo požadavek na projekt nového dvoumístného cvičného letounu. Jakovlevova konstrukční kancelář na tento požadavek zareagovala v roce 1945 vývojem prototypu Jak-3UTI, přičemž vycházela ze zkušeností s letounem Jak-3U. Zachovány zůstaly společné prvky s typem Jak-3U a Jak-3, zejména původní křídlo o rozpětí 9,4 m. Pohon zajišťoval hvězdicový sedmiválec Švecov AŠ-21 chlazený vzduchem, který roztáčel dvoulistou vrtuli VIŠ-111V-20 o průměru 3 m. Celokovový stroj měl dlouhý překryt společný pro obě kabiny. Výzbroj tvořil kulomet UBS se 100 náboji a letoun mohl nést dvě 100kg pumy FAB-100. Koncem roku 1945 s uspokojivými výsledky Jak-3UTI testoval pilot G. M. Klimuškin, stroj se však v této podobě sériově nevyráběl.


Z tohoto modelu však na podzim roku 1946 vznikl typ **Jak-11**. Jednalo se o vylepšenou verzi s delším krytem motoru. Po Klimuškinových podnikových zkouškách byl nový typ v říjnu 1946 představen ve Vědecko-výzkumném institutu sovětského letectva pro letové zkoušky, kde během testů splnil všechny požadované specifikace. Sériová výroba byla přidělena do Leningradu a Saratova s prvními dodávkami v polovině roku 1947. V Sovětském svazu se vyráběl v letech 1947–1956 a celkem zde bylo vyrobeno 3859 kusů.

Roku 1953 prodal Sovětský svaz licenci letounu Československu a ve Strojárnách první pětiletky n.p. Kunovice (Let Kunovice) byl stroj vyráběn pod označením **LET C-11**. V letech 1953–1956 zde bylo vyrobeno 707 kusů vyzbrojených kulometem ŠKAS.

Letoun se používal pro výcvik pilotů stíhacích letadel, pro nácvik střelby, fotoprůzkum i bombardování. Kromě SSSR a Československa bylo letadlo používáno v zemích Varšavské smlouvy, ve spřátelených rozvojových zemích, ale též i v Rakouském letectvu.

Letouny řady C-11 nebyly konstruovány podle civilních předpisů letové způsobilosti. Byly ověřeny a schváleny pro vojenský provoz na základě podnikových, kontrolních a vojenských zkoušek. Proto nemají v ČR vydáno standardní Typové osvědčení podle ICAO.

Tento typ letounu splňuje kritéria nařízení (EU) 2018/1139, čl. 2, odst. 3, písm. d). Podle Přílohy I k tomuto nařízení se typ řadí mezi historická letadla mající zřejmý historický význam – bod 1. a) ii).

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

Na tato (tzv. annexovaná) letadla se vztahují národní požadavky dané zejména zákonem č. 49/1997 Sb. a leteckými předpisy L6/II a L8/A.


Z výše uvedených důvodů jsou pro uvedený typ letounu, místo typového osvědčení, vydány tyto Zvláštní specifikace letové způsobilosti, které stanovují podmínky jeho provozu a zajištění pokračující letové způsobilosti v kategorii Experimental.

## Účinnost

Tato ZSLZ je výhradně určena pro letouny C-11:


S/N	Pozn. značka
171511	OK-JZE
172624	OK-KII




	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## Obsah

Úvod .....	1
Účinnost .....	2
Přehled změn .....	3
Obsah .....	4
Názvosloví, použité zkratky a související dokumenty .....	6
1. URČENÍ LETADLA.....	7
2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY A OMEZENÍ LETADLA.....	7
2.1. Hlavní rozměry .....	7
2.2. Motor .....	8
2.3. Vrtule .....	8
2.4. Provozní hmoty .....	9
2.4.1. Palivo.....	9
2.4.2. Olej.....	9
2.5. Provozní násobky .....	9
2.6. Hmotnost a centráž .....	9
2.7. Povolené obraty.....	9
2.8. Omezení rychlostí .....	10
2.9. Seřízení letounu .....	10
2.10. Posádka .....	10
2.11. Rozměry pneumatik.....	10
2.12. Přístroje a vybavení.....	10
2.13. Provozní omezení a štítky .....	17
2.13.1. Provozní omezení .....	17
2.13.2. Štítky .....	17
2.14. Instrukce pro provoz a údržbu .....	18
2.14.1. Letová příručka .....	18
2.14.2. Příručky pro údržbu .....	18
2.15. Celky a díly s omezenou životností .....	19
2.16. Seznam SB/AD.....	20

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

3. TECHNICKÝ POPIS.....	21
3.1. Obecně.....	21
3.2. Stavba letounu.....	21
3.2.1. Řízení.....	21
3.2.2. Trup.....	21
3.2.3. Křídlo.....	21
3.2.4. Ocasní plochy.....	22
3.2.5. Motorová část.....	22
3.2.6. Vzduchový systém.....	22
3.2.7. Elektrický systém.....	22
3.2.8. Přístrojové vybavení letounu.....	23

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## Názvosloví, použité zkratky a související dokumenty

### Použité zkratky

IAS	Indicated Air Speed
TC	Typový certifikát, typové osvědčení
ÚCL	Úřad pro civilní letectví
VFR	Visual Flight Rules
ZOLZ	Zvláštní osvědčení letové způsobilosti
ZSLZ	Zvláštní specifikace letové způsobilosti

### Související dokumenty

- [1] Letová příručka C-11, OK-JZE, LOM Praha 1992
- [2] Dodatky k instrukcím pro pilota OK-KII, s/n 172624
- [3] LETECKÝ PŘEDPIS L6, PROVOZ LETADEL, ČÁST II
- [4] LETECKÝ PŘEDPIS L8/A, LETOVÁ ZPŮSOBILOST LETADEL - POSTUPY



## ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

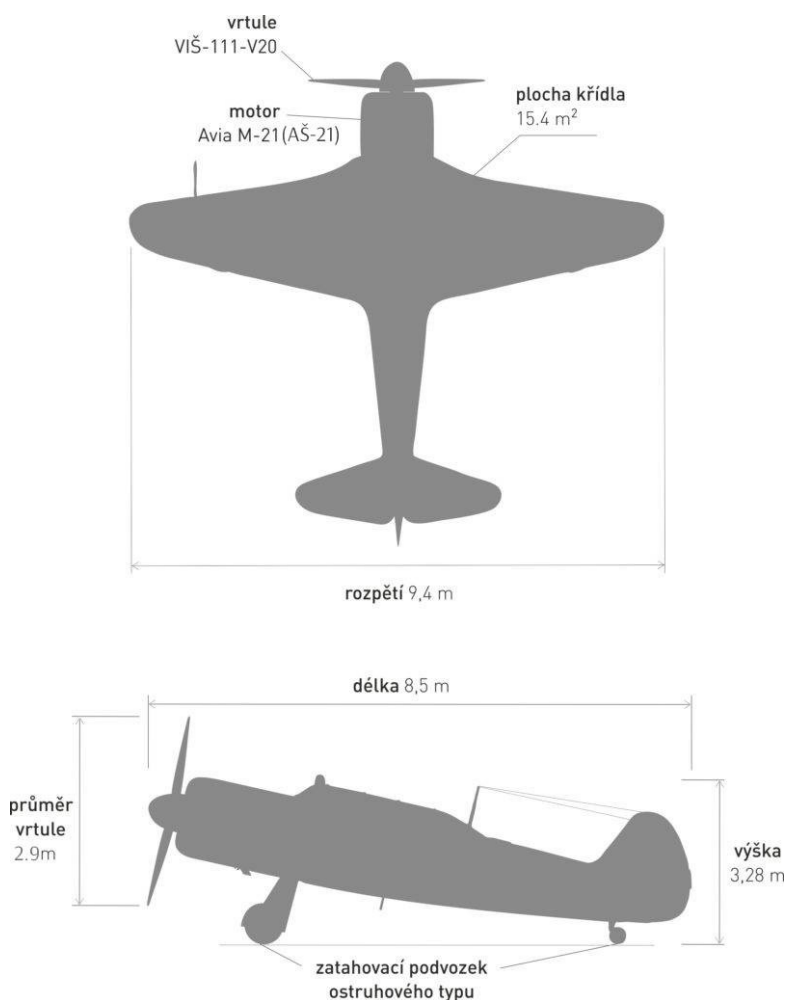
### 1. URČENÍ LETADLA


Letoun C-11 je určen k běžnému létání v rozsahu schválené letové obálky. Je způsobilý k sportovním a turistickým letům, účasti na výstavách a propagačních leteckých vystoupeních, omezené akrobacii a přeškolení na typ. Komerční využití není povoleno.

### 2. ZÁKLADNÍ TECHNICKÉ PARAMETRY A OMEZENÍ LETADLA

#### 2.1. Hlavní rozměry

Rozpětí křídel:	9,400 m
Délka:	8,503 m
Výška:	3,282 m
Plocha křídla:	15,400 m <sup>2</sup>



	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## 2.2. Motor

Model Švecov M-21 (AŠ-21) je pístový, čtyřdobý, vzduchem chlazený, hvězdicový 7 válec.

Typové osvědčení N/A

### Režimy a omezení motoru


Režim	Výkon [HP]	Otáčky [n/min]	Plnicí tlak [mm Hg]	Měrná spotřeba paliva [l/hod]	Max. doba [min]
Vzletový za zarážku	700	2300	960	270	5
Nominální do zarážky (při vzletu)	570	2300	850	206	60
Nominální do zarážky	615	2300	850	220	60
0,75 nominálu	430	2050	730	137	-
0,6 nominálu	340	1900	670	105	-
0,4 nominálu	225	1700	620	80	-

Nedoporučuje se ponechávat motor pracovat delší dobu na otáčkách menších než 800 ot/min.  
Může dojít k zaolejování svíček.

## 2.3. Vrtule

Typ VIŠ-111V-20  
 Popis dvoulistá, kovová, za letu stavitelná s regulátorem konstantní rychlosti, průměr 290cm  
 Smysl otáčení pravotočivá  
 Typové osvědčení N/A



	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## 2.4. Provozní hmoty

### 2.4.1. Palivo

Palivo LB 87 minimálně, příp. AVGAS 100 LL  
 Celkový objem 373 l (2x180 l v křídlech + 13l spojovací nádrž)

### 2.4.2. Olej

Olej MS-20  
 Objem olejové nádrže 30 l

## 2.5. Provozní násobky

V dostupné dokumentaci není uvedeno. Při zkušebních ověřovacích letech ÚCL byla ověřena hodnota +6g.

Jsou zakázány lety, při kterých by mohlo dojít k násobkům nižším než +1G, např. lety na zádech.

## 2.6. Hmotnost a centráž

### Hmotnosti letounu

Prázdná hmotnost 2000 kg  
 Maximální vzletová hmotnost 2580 kg

### Poloha těžiště

Maximální povolený rozsah centrání: 21,0%-26,4% SAT.

SAT = 1,834 m


## 2.7. Povolené obraty

S letounem je povoleno provádět následující manévry a akrobatické obraty:

1. Zatáčka o 360°
2. Bojová zatáčka
3. Zvrat
4. Výkrut
5. Přemet
6. Překrut
7. Souvrat
8. Skluz
9. Let střežhlav

Úmyslné vývrtky zakázány.

Zakázány jsou lety, při kterých by mohlo dojít k násobkům nižším než +1G.

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## 2.8. Omezení rychlosti

Nepřekročitelná rychlost $V_{NE}$	600 km/h IAS
Max. rychlost s vysunutými klapkami $V_{FE}$	250 km/h IAS
Max. rychlost pro vysunutí podvozku $V_{LE}$	270 km/h IAS

## 2.9. Seřízení letounu

Výchylka výškového kormidla nahoru	25°	-1°
Výchylka výškového kormidla dolů	20°	-1°
Výchylka směrového kormidla doprava a doleva	26°	±1°
Výchylka křidélek nahoru	22°	-1°
Výchylka křidélek dolů	12°	-3°
Přistávací klapky pro přistání	45°	-1,5°
Vyvažovací ploška nahoru a dolů	15°	±2°
Nastavení stabilizátoru	+1°	
Vzepětí	6°	

## 2.10. Posádka

Minimální posádka	1 pilot
Maximální kapacita sedadel	2 (včetně pilota)
Uspořádání sedadel	za sebou
Pilotní sedadlo	vepředu

## 2.11. Rozměry pneumatik

Rozměr pneumatik podvozku	600 x 180 mm
Rozměr pneumatiky ostruhy	255 x 110 mm

## 2.12. Přístroje a vybavení

V souladu s dokumenty: Letová příručka Jak-11 OK-JZE a jejích schválených doplňků – platí pro S/N 171511, OK-JZE.



## ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

### Letoun C-11, OK-JZE, S/N 171511.

#### Přední pilotní prostor OK-JZE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16



1. tlakoměr záložního vzduchového systému
2. palubní hodiny
3. tlakoměr hlavního vzduchového systému
4. tlakoměr plnění vzduchu
5. výškoměr
6. rychloměr
7. otáčkoměr
8. ukazatel umělého horizontu

9. teploměr oleje, tlakoměr oleje a paliva
10. radiokompas
11. zatáčkoměr s př. sklonoměrem a variometr
12. teplota hlav válců
13. NAV/COM
14. ukazatel traťové odchytky
15. palivoměr
16. ampérmetr



## ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

### Letoun C-11, OK-JZE, S/N 171511.

#### Zadní pilotní prostor OK-JZE

1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11



1. tlakoměr záložního vzduchového systému

2. tlakoměr plnění vzduchu

3. výškoměr

4. rychloměr

5. otáčkoměr

6. zatáčkoměr s př. sklonoměrem

7. ukazatel umělého horizontu

8. teploměr oleje, tlakoměr oleje a paliva

9. radiokompas

10. variometr

11. teplota ve válcích





# ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

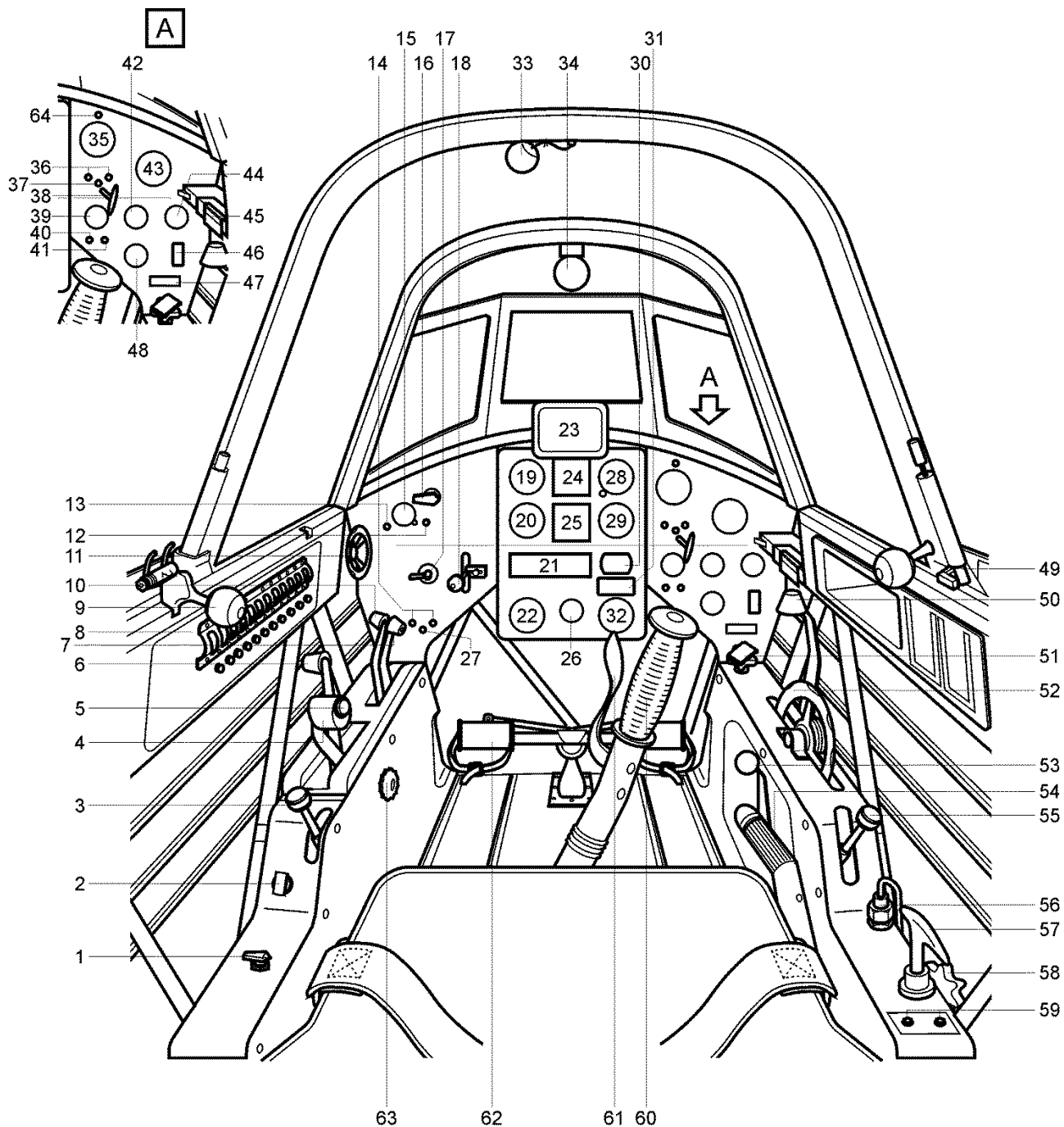
Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

V souladu s dokumenty: Letoun C-11 Instrukce pro pilota a jeho schválených doplňků – platí pro S/N 172624, OK-KII.

## Letoun C-11, OK-KII, S/N 172624.

Přední pilotní prostor OK-KII





## ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

1. ventil pro plnění vzduchového systému
2. zásuvka 24 V
3. ovládací kohout přístávacích klapek
4. plynová páka
5. západka startovacího režimu
6. ovládací páka vrtule
7. páka dusiče
8. panel spínačů a jističů
9. rukojeť zámku pohyblivé části kabiny
10. páka požárního kohoutu
11. ovládací kolo vyvážení výšk. kormidla
12. tlačítko BUZZER
13. signalizace vyhřívání pitot
14. signální světla podvozku
15. akcelerometr
16. přepínač ENGINE STARTING
17. přepínač magnet
18. páka podvozku
19. rychloměr
20. zatáčkoměr
21. odpovídač / GPS GNX 375
22. ukazatel plnicího tlaku
23. GPS Aera 660
24. Ukazatel polohy G5
25. HSI G5
26. otáčkoměr
27. tlačítko TEST
28. výškoměr
29. variometr
30. radiostanice TY91
31. interkom SPA-400
32. tříručičkový indikátor
33. rukojeť nouz. odhození kabiny
34. kompas
35. ukazatel stavu paliva
36. signální světla nízkého stavu paliva
37. tlačítko TEST
38. nouzové ovládání výškové korekce
39. ukazatel tlaku brzd
40. signální světlo GENERATOR
41. signální světlo FUEL PUMP
42. tlakoměr hlavního systému vzduchového systému
43. ukazatel CHT / EGT
44. tlakoměr nouzového systému vzduchového systému
45. ukazatel polohy žaluzií motoru
46. dálkové ovládání ELT
47. kompenzační štítek
48. voltampérmetr
49. západka zajištění krytu kabiny
50. páka nouzového uvolnění podvozku
51. nouzový ventil podvozku
52. ovládací kolo bočních klapek krytu motoru
53. ovládací páka klapky olejového chladiče
54. stavěcí páka sedadla pilota
55. kohout pro ovládání žaluzií motoru
56. šroubení spouštěcího čerpadla
57. spouštěcí čerpadlo PN-1
58. ventil spouštění motoru
59. zdířky náhlavní soupravy
60. řídicí páka
61. páka brzd podvozku
62. nožní řízení
63. matka pro utažení plynové páky
64. přepínač ukazatele stavu paliva



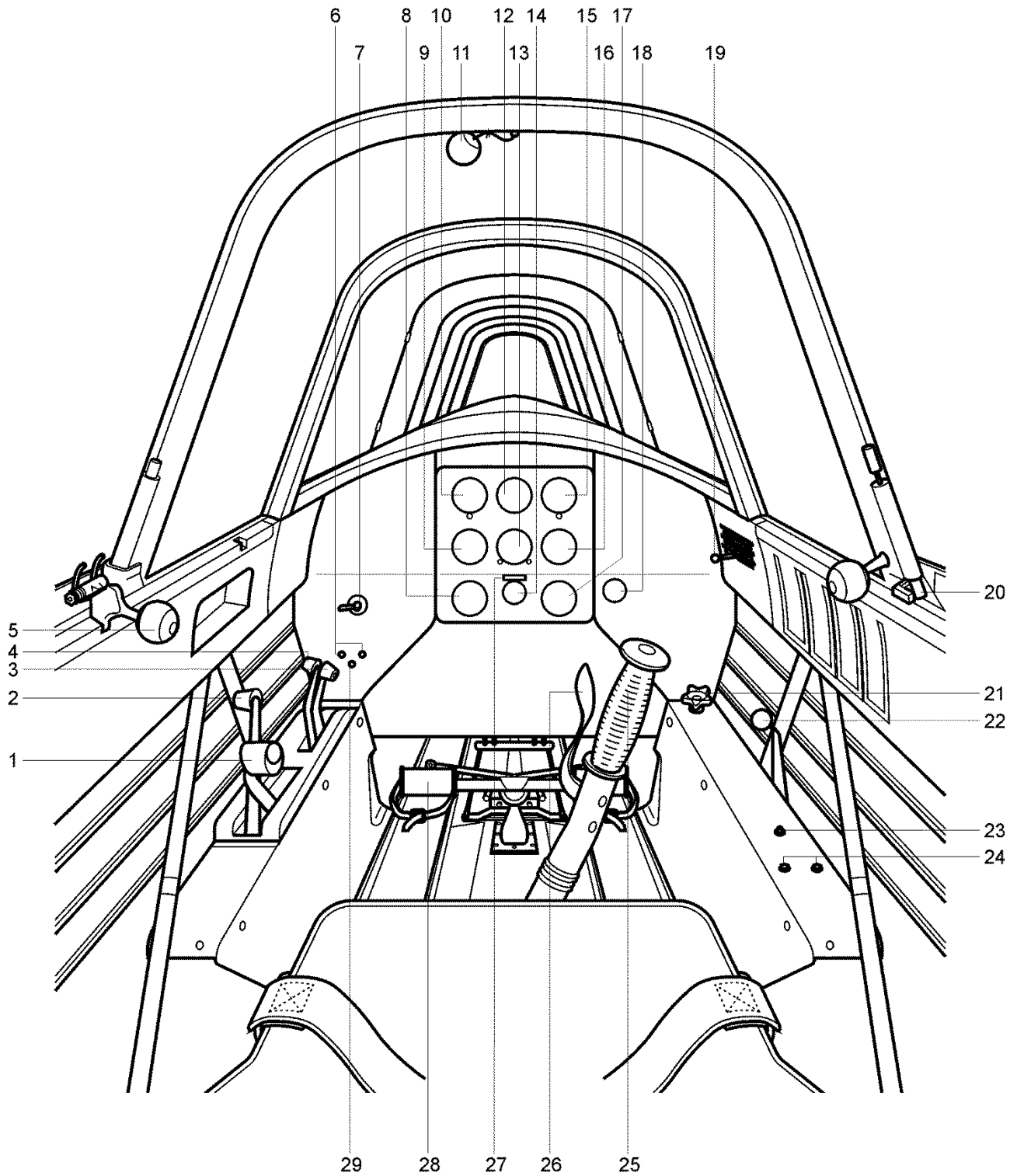
ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

Zadní pilotní prostor OK-KII



**ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY**


Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11

Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

1. plynová páka
2. ovládací páka vrtule
3. páka dusiče
4. páka požárního kohoutu
5. zámek krytu kabiny
6. signální světla podvozku
7. přepínač magnet
8. ukazatel plnicího tlaku
9. zatáčkoměr
10. rychloměr
11. rukojeť nouzového odhození kabiny
12. kompas
13. hodiny
14. otáčkoměr
15. výškoměr
16. variometr
17. dvouručičkový indikátor
18. tlakoměr nouzového systému vzduchu
19. ovladač větrání kabiny
20. západka zajištění krytu kabiny
21. nouzový ventil podvozku
22. páka nouzového uvolnění podvozku
23. tlačítko PTT
24. zdiřky náhlavní soupravy
25. řídicí páka
26. páka brzd podvozku
27. kompenzační štítek
28. nožní řízení
29. tlačítko TEST



	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## 2.13. Provozní omezení a štítky

### 2.13.1. Provozní omezení

Povolené lety podle účelu v souladu s Dodatkem N Předpisu L6/II:

- a) lety za účelem ověření letové způsobilosti;
- b) lety za účelem výcviku posádek žadatele;
- c) předvádění letadla, včetně přeletů k předvádění a zpět;

Ostatní provozní omezení:

- a) Vyjma startu a přistání letoun nesmí létat nad osídlenou plochou a shromážděním osob.
- b) Provoz letounu je omezen pro podmínky VFR-den a v podmínkách bez tvoření námrazy.
- c) Zákaz obchodního provozu.
- d) Přeškolování na typ je povoleno.

### 2.13.2. Štítky


Na bocích vně trupu pod kabinou musí být nápis: „*EXPERIMENTAL*“ o velikosti: min. 50 mm a max. 150 mm.

Následující štítky musí být umístěny v pilotním prostoru v zorném poli pilota:

*„LETOUN NEPLNÍ POŽADAVKY PŘEDPISŮ NA STANDARDNÍ LETOVOU ZPŮSOBILOST. SCHVÁLEN V KATEGORII „EXPERIMENTAL“. LETY ZA ÚPLATU NEJSOU POVOLENY.“*

*„DENNÍ LETY POUZE ZA VFR BEZ TVOŘENÍ NÁMRAZY“*

*„ÚMYSLNÉ VÝVRTKY JSOU ZAKÁZÁNY“*

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

## 2.14. Instrukce pro provoz a údržbu

Pro provoz a údržbu letounů je schválena tato dokumentace:

### 2.14.1. Letová příručka

Letoun s/n 171511, OK-JZE					
Číslo dok.	Popis	Vydal	Č. vydání/revize	Datum vydání/revize	Pozn.
N/A	Letová příručka Jak-11 pro s/n 171511	LOM Praha	N/A	1992	
L687.99-21.01	Modernizace letounu C-11, OK-JZE Doplněk letové příručky s/n 171511	LOM Praha	01.001	2018-06-04	
Letoun s/n 172624, OK-KII					
Číslo dok.	Popis	Vydal	Č. vydání/revize	Datum vydání/revize	Pozn.
N/A	Letoun C-11 Instrukce pro pilota	Zlín Avion Service/LOM Praha	N/A	1992	
DIPP-C11	Dodatky k instrukcím pro pilota OK-KII s/n 172624	Zlín Avion Service	N/A	2020	

### 2.14.2. Příručky pro údržbu

Letoun s/n 171511, OK-JZE					
Číslo dok.	Popis	Vydal	Č. vydání/revize	Datum vydání/revize	Pozn.
N/A	Směrnice pro údržbu Jak-11 pro s/n 171511	LOM Praha	N/A	1992	

**ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY**

Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11


Č. j: 006512-23-401

Platné od: 30. 06. 2018

L687.99 -22.01	Modernizace letounu C-11, OK-JZE Doplněk příručky pro provoz a údržbu pro s/n 171511	LOM Praha	01.001	2018-06-04	
<b>Letoun s/n 172624, OK-KII</b>					
Číslo dok.	Popis	Vydal	Č. vydání/ revize	Datum vydání/ revize	Pozn.
N/A	Techničeskoje obsluživanje samoleta JAK-11 s motorem AŠ-2, Instrukcija aviamechaniku	Moskva	N/A	1951	
N/A	DODATEK č. 1 Manuálu údržby let. JAK-11/ C-11 pro s/n 172624	Zlín Avion Service	0	9.10.2020	
N/A	DODATEK č. 2 Manuálu údržby let. JAK-11/ C-11 pro s/n 172624	Zlín Avion Service	0	28.09.2020	
N/A	Technický popis motoru M-21	LOM Praha	N/A	1951	
539 EČ/1	Technická dokumentace samočinně stavěcí vrtule VIŠ- 111V-20, Technický popis a provozní instrukce	AVIA Praha	N/A	1953	

**2.15. Celky a díly s omezenou životností****Letoun s/n 171511, OK-JZE**

Viz dokument „Limity provozu letadlových celků OK-JZE“.

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

**Letoun s/n 172624, OK-KII**

Viz dokument „REPORT OF LIFE LIMITED COMPONENTS – ZLIN AVION SERVICE s.r.o.“ pro letoun C-11, s/n 172624 , OK-KII, z 30.11.2020 v platné revizi schválené ÚCL.


**2.16. Seznam SB/AD**

**Letoun s/n 171511, OK-JZE**

N/A

**Letoun s/n 172624, OK-KII**

N/A

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

### 3. TECHNICKÝ POPIS

#### 3.1. Obecně

Jak-11/C-11 je jednomotorový dvoumístný (tandemová konfigurace) dolnokřídový jednoplošník samonosné konstrukce se zatahovacím podvozkem. Konstrukce je kombinovaná. Křídlo je celokovové, samonosné, trup je smíšené konstrukce, svařované ocelové trubky, duralové plechy a potahové plátno.

#### 3.2. Stavba letounu

##### 3.2.1. Řízení

Řízení je kombinací lanového a táhlového. Řízení křidélek a výškového kormidla je pomocí táhel a pák. Směrové kormidlo je ovládáno pedály směrového řízení pomocí lan a pák. Primární řízení je zdvojené, umístěné v předním i zadním pilotním prostoru. Hlavní řízení je z předního pilotního prostoru. Podélné vyvážení je možné pouze z předního pilotního prostoru, pomocí ovládacího kola a lan jsou ovládány aerodynamické plošky umístěné na obou polovinách výškového kormidla.

##### 3.2.2. Trup

Trup je smíšené konstrukce. Nosná kostra trupu je svařena z ocelových trubek. Karoserie trupu je nýtovaná z duralových profilů a plechů. Potah karoserie je plátěný. Pro spojení trupu s motorovým ložem, křídlem a ocasními plochami jsou na kostře navařeny vidlicové závěsy. Kryt motoru, aerodynamické přechody křidel a ocasních ploch jsou z duralového plechu.

##### Kabina


V předním pilotním prostoru je soustředěno veškeré zařízení pro řízení letounu, motoru, podvozku, brzd, přistávacích klapek, žaluzií vstupu a výstupu chladícího vzduchu motoru, nouzové vysunutí podvozku a přistávacích klapek, jakož i jističů pro ovládání (spouštění) zařízení výstroje a kontrolních prvků elektrického a vzduchového systému letounu.

V zadním prostoru je veškeré zařízení pro řízení letounu, ovládání motoru, brzd, nouzového vysunutí podvozku a kontrolních prvků pro kontrolu vysunutí podvozku i kontrolu tlaku vzduchu v nouzovém vzduchovém systému.

Prostor posádky je kryt aerodynamickým krytem z organického skla. Pohyblivé části krytů se pohybují dozadu a jsou opatřeny mechanismem pro jejich nouzový odhoz.

##### 3.2.3. Křídlo

Křídlo je celokovové, samonosné, dvounosníkové s nosným potahem, vyztužené na obě strany rozpětí 19 žebry, která jsou spojena podélníky. V místech uchycení podvozku a uchycení závěsů pro spojení s trupem jsou v křídle vestavěna zesílená žebra. V zadní části křídla mezi žebry 1 až 10 jsou umístěny odklápěcí přistávací klapky, mezi žebry 10 až 19 je umístěno křídélko. V křídle jsou umístěny dvě palivové nádrže, ke kterým je přístup zespu po sejmutí snímacích částí spodních panelů potahu křídla. Křídélka jsou kovové konstrukce potažené plátnem a mají pevnou na zemi stavitelnou vyvažovací plošku.

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

### 3.2.4. Ocasní plochy

Ocasní plochy jsou samonosné. Stabilizátor a kýlová plocha jsou celokovové, kormidla mají kovovou konstrukci potaženou plátnem. Výškové kormidlo má pohyblivé plošky pro mechanismus podélného vyvážení ovládané pilotem.

### 3.2.5. Podvozek

Přistávací zařízení je tvořeno hlavním kolovým podvozkem s tlumiči a ostruhou. Hlavní podvozek se zatahuje směrem k ose letounu pomocí vzduchového pracovního válce na zlomovací vzpěře, kryty podvozku jsou upevněny přímo na noze. Bubnové brzdy hlavních kol jsou rovněž ovládané stlačeným vzduchem.

### 3.2.6. Motorová část

V letounu je vestavěn vzduchem chlazený jednořadý 7-válcový hvězdicový motor M-21 (Švecov AŠ-21) o maximálním výkonu 515 kW / 700 HP a dvoulistá kovová vrtule VIŠ-111V-20, spouštění motoru je pomocí stlačeného vzduchu.

#### Palivový systém

Skládá se ze dvou kovových nádrží, každá o obsahu 180l, v křídlech s vysílači stavu paliva a spojovací nádrže o obsahu 13,5l v trupu, čerpadel, filtrů, požárního kohoutu, trubek a hadic. Palivový systém není schopen pracovat při záporných násobcích (např. let na zádech).

#### Olejový systém


Skládá se z olejové nádrže o objemu 30l v přední části trupu vpravo, čerpadel, chladiče, čidel teploty a tlaku, filtrů, trubek a hadic pro vedení oleje. Olejový systém není schopen pracovat při záporných násobcích (např. let na zádech).

### 3.2.7. Vzduchový systém

Slouží k zajištění přívodu a rozvodu stlačeného vzduchu pro ovládání podvozku, přistávacích klapek, žaluzií čelního otvoru přívodu vzduchu do motoru a k brzdění kol podvozku. V případě poruchy hlavní větve vzduchového systému slouží nouzová větev vzduchového systému k zajištění podvozku ve vysunutě poloze, k vysunutí přistávacích klapek a k nouzovému brzdění kol podvozku. Skládá se z dvou tlakových lahví, kompresoru, ovladačů, kohoutů, ventilů, válců, tlakoměrů, ocelových trubek a hadic pro rozvod k ovládacím a kontrolním prvkům.

### 3.2.8. Elektrický systém

Elektrický systém se skládá z generátoru s regulátorem a dvou olověných baterií Concorde RG-25. Rozvod stejnosměrného proudu o nominálním napětí 27,5V je jednovodičový s minus pólem na kostře letounu. Jednotlivé obvody jsou proti zkratu a přetížení jištěny jističi nebo tavnými pojistkami, případně jejich kombinacemi.

	<b>ÚŘAD PRO CIVILNÍ LETECTVÍ ČESKÉ REPUBLIKY</b>	
	Zvláštní specifikace letové způsobilosti letounů Jak-11 / C-11	
	Č. j: 006512-23-401	Platné od: 30. 06. 2018

### 3.2.9. Přístrojové vybavení letounu

Viz kap. 2.12.

Zpracoval:

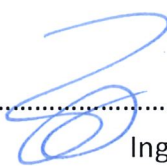
Dne:

27.05.2024

  
.....  
Ing. Pavel Síba  
Oddělení certifikace výrobků

V Praze:

Schválil: 27.05.2024

  
.....  
Ing. Vít Zárybnický  
Ředitel Sekce technické