



Letecká amatérská asociace ČR – Light Aircraft Association of the Czech Republic

Ověření typového průkazu letové způsobilosti

Vydává Letecká amatérská asociace České republiky pověřená k výkonu státní správy ve věcech sportovních létajících zařízení v souladu s ustanovením § 82 odst. 1 zákona č. 49/1997 Sb. o civilním letectví a o změně a doplnění zákona č. 455/1991 Sb., o živnostenském podnikání (živnostenský zákon), ve znění pozdějších předpisů, ve znění pozdějších předpisů Ministerstvem dopravy.

Označení typu letecké techniky:

Dvoumístný ultralehký vírník s posádkou sedící za sebou – sportovní létající zařízení

Typové označení **Calidus**.

Max. vzletová hmotnost 450 kg.

Podrobné technické specifikace jsou uvedeny v příloze.

Držitel typového průkazu:

Držitel Typ.průkazu: **NIRVANA SYSTEMS s.r.o**
Jateční 523, 760 01 Zlín.

Výrobce vírníku: **AutoGyro GmbH**,
Dornierstrase 14, 31137 Hildesheim Německo

Schváleno technickou komisí LAA ČR dne:

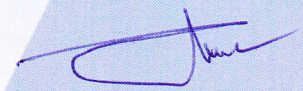
26.9.2012

Bylo ověřeno, že vírník **Calidus** s Typovou certifikací UK CAA – SAFETY REGULATION GROUP: NO: BG04 ISSEU:4 z 15.9.2011 a Typovou certifikací č.773-10 5 vydaného DULV (Německo) s datem 5.3.2011 odpovídá požadavkům technického předpisu UL – 2 část IV.

Typové ověření je zaregistrováno u LAA ČR pod značkou:

ULL – 07 / 2012

Hlavní inspektor techniky LAA ČR:


ing. Václav Chvála

Číslo typového průkazu: **ULL – 07 / 2012**
Držitel typ.průkazu: **NIRVANA SYSTEMS s.r.o**
Jateční 523, 760 01 Zlín.
Typ SLZ **Calidus**
Datum vydání přílohy : 26.9.2012

PŘÍLOHA K TYPOVÉMU PRŮKAZU č. ULL - 07 / 2012

I. Všeobecně

1. Označení typu: **Calidus**
2. Kategorie: Sportovní létající zařízení, ultralehký vírník řízený aerodynamicky
3. Držitel typového průkazu: **NIRVANA SYSTEMS s.r.o**
Jateční 523, 760 01 Zlín.
4. Výrobce: **AutoGyro GmbH,**
Dornierstrase 14, 31137 Hildesheim Německo
5. Datum podání žádosti: 18.5.2011
6. Datum schválení: 26.9.2012

II. Předpisová základna

- 1 Požadavky letové způsobilosti: UL 2-část IV. Požadavky letové způsobilosti SLZ - ultralehkých vírníků, říjen .2002.
- 2 Zvláštní podmínky: Žádné
- 3 Výjimky: Žádné

III. Technické údaje, výkony a provozní omezení.

1. Definice typu: Typ je definován výkresovou dokumentací a Typovým návrhem vírníku .
2. Popis: Calidus je dvoumístný, jednomotorový vírník s posádkou sedící za sebou. Základ trupu je svařený z ocelových profilů, kabina je celokompozitová. Nosný rotor je dvoulistý z duralového profilu. Řízení je pomocí silových bowdenů, vyvažování je pomocí jednotek poháněných stlačeným vzduchem. Rotor je na zemi roztáčený pomocí náhonu soustavy hřídelů s kardanovými spojkami od motoru. Ocasní plochy jsou celokompozitové, VOP je pevná, SOP má řízené kormidlo. Podvozek je tříkolový s řízeným předovým kolem a hlavními koly s hydraulickými kotoučovými brzdami. Hlavní podvozkové nohy jsou tvořeny kompozitovými pružinami.
3. Vybavení: Pro vydání technického průkazu letové způsobilosti SLZ musí být na každém vyrobeném letadle instalováno základní vybavení, odpovídající požadavkům na letovou způsobilost uvedeným v kapitole II. Předpisová základna.
4. Základní technické údaje

1. Rozměry

Délka	4,78 m
Šířka	1,73 m
Výška	2.77 m

Rotor

Dvoulistý s pevným nastavením listů

Průměr rotoru	8,4 m
Max. povolené otáčky	620 ot/min.
Materiál.....	ENAW6005A T6 hliníková slitina vytlačovaný profil.
Profil listu.....	NACA 8H12
Tloušťka profilu	24,1 mm
Hloubka profilu	198 mm
Plocha rotorového disku.....	55,4 m ²
Zatížení rotorového disku.....	450 kg = 8,1 kg/m ²

Poloha nosného rotoru při závěsném testu: boční rám kabiny nakloněný 5° dopředu ve směru letu

Vztažná rovina pro nosný rotor: rotorová hlava ve vodorovné poloze odpovídá 0°

Výchylka dopředu	+4 stupně +/- 1 stupeň
Výchylka dozadu	+20 stupňů +/- 1 stupeň
Výchylka doprava	7 stupňů +/- 1 stupeň
Výchylka doleva	9 stupňů +/- 1 stupeň

Ocasní plochy

Rozpětí stabilizátoru	1,61 m ²
Plocha stabilizátoru střední SOP ...	0,253 m ²
Plocha kormidla SOP střední.....	0,219 m ²
Výchylka doprava	35 stupňů +/- 2 stupně
Výchylka doleva	20 stupňů +/- 2 stupně
Vztažná rovina pro směrové kormidlo nosný rotor – podélná osa	
Plochy vnějších SOP- pevných ...	2x 0,163 m ²

Podvozek

Rozchod hlavních kol.....	1595 mm
Rozvor.....	2091mm
Rozměr kol hlavního podvozku.....	4.00-8
Předového podvozku	12 x 4
Tlak v pneumatikách.....	1,6 bar
Brzdy.....	Autogyro..... hydraulické kotoučové
Odpružení hlavního podvozku	kompozitová pružina
Odpružení předního kola.....	silentblok Ø50 x 30mm

5. Hmotnosti

Max. vzlet. hmotnost.....	450 kg
<i>(Vířník je navržen pro max. konstrukční vzletovou hmotnost 500 kg)</i>	
Prázdná hmotnost	270 kg
s motorem Rotax 912 UL a základním vybavením.	
Max. užitečné zatížení	180 kg
Min. hmotnost pilota na předním sedadle	65 kg
Max. hmotnost pilota na předním sedadle	125 kg
Max. hmotnost pilota na zadním sedadle	125 kg
Max. hmotnost zavazadel ... 4 schránky každá max.	2,5 kg
Palivová nádrž 39 l

6. Rychlosti a výkony

Uvedené výkony jsou určeny pro letoun za podmínek MSA.

Motor ROTAX 912 UL (59,6 kW / 80 hp), vrtule IV0 Prop – 3 listů.

	Vzlet.hmotnost 450 kg
Letové rychlosti CAS:	
Minimální rychlost s V_{SO}	30,0 km/h
Návrhová obrátová rychlost V_A	130 km/h
Max. nepřekročitelná rychlost V_{NE}	185 km/h
Délka vzletu přes 15 m překážku	300 m
Délka přistání	150 m
Stoupavost	4,0 m/sec při 80 km/hod

7. Provozní násobky : Maximální kladný + 3,0
Maximální negativní + 1,0
8. Motor: Rotax 912 ULS
Rotax 914
9. Provozní omezení motoru: Rotax 912 ULS:
Provozní omezení motoru:
Rotax 912 ULS:
Maximální vzletový výkon 73,5 kW/ 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
Maximální trvalý výkon 69 kW/5500 min⁻¹
Rotax 914
Provozní omezení motoru:
Maximální vzletový výkon 84,5 kW/ 5800 min⁻¹ (po dobu 5 minut)
Maximální trvalý výkon 73,5 kW/5500 min⁻¹
10. Vrtule a její omezení: Typ: IVO Prop
Popis: na zemi stavitelná, kompozitová, třílistá.
Průměr: 1720 mm
Typ: HTC- výrobce Autogyro GmbH,
Popis: , na zemi stavitelná třílistá kompozitová
Průměr: 1720 mm
11. Palivo: EUROSUPER RON 95 bezolovnatý podle DIN 51607, Ö-NORM 1100 AVGAS 100 LL.
Pro ČR je doporučen benzín BA 95 Natural
12. Olej: Rotax 912: olej klasifikace API SF(SG) nebo vyšší, určený pro 4-taktní motocykly (s přísadami pro mazání převodů)..

IV. Podklady pro provoz a údržbu

- Letová a provozní příručka, Návod k údržbě pro letoun + dodatky vyplývající ze zástavby volitelného vybavení
- Návod k použití motoru ROTAX řady 912
- Technický popis a provozní instrukce pro zastavěnou vrtuli.

V. Doplnky:

Poznámky:

1. Každý vírník předvedený k vydání Technického průkazu SLZ musí být vybaven aktuálním Protokolem o vážení a určení polohy těžiště obsahující seznam vybavení zahrnutého do hmotnosti prázdného letounu.
2. Vírník musí být vybaven nápisy a štítky uvedenými v Letové příručce.

.....Konec.....

Třípohledový nákres.

