



Esenzioni dalle disposizioni relative alle abilitazioni dei piloti, alle operazioni di volo e alla manutenzione per l'aeromobile a propulsione elettrica di nuova certificazione Pipistrel Virus SW 128, Velis Electro

del 7 luglio 2020

Autorità di decisione: Ufficio federale dell'aviazione civile (UFAC)

Oggetto: Per la prima volta nella storia dell'aviazione, con il completamento del certificato di tipo EASA.A.573, Virus SW 121, con la variante a propulsione elettrica, Virus SW 128 (nome commerciale Velis Electro), il 10 giugno 2020 un aeromobile a propulsione elettrica ha ricevuto un'approvazione di tipo e quindi una certificazione ordinaria. Le disposizioni di esecuzione che disciplinano le licenze per il pilotaggio, l'esercizio e la manutenzione degli aeromobili sono state finora concepite esclusivamente per gli aeromobili con motori a combustione. Esse non sono adatte a un aeromobile a propulsione elettrica e quindi non possono essere rispettate. D'altro canto, mancano anche disposizioni corrispondenti o equivalenti per gli aeromobili a propulsione elettrica.

Per quanto riguarda i piccoli aerei utilizzati principalmente nell'aviazione generale, il regolamento (UE) n. 1178/2011¹ e il suo allegato I, parte FCL, si riferisce attualmente agli aerei con un motore a «piston» o a «turbina» (monomotore a piston, plurimotore a piston, monomotore a turbina). Esso non comprende quindi piccoli velivoli simili dotati di motore elettrico, come il Virus SW 128. L'attuale attività normativa dell'AESA (rule making task, RMT) RMT.0678 prevede un aggiornamento del regolamento (UE) n. 1178/2011, affinché nella parte FCL siano incluse la propulsione elettrica e le sue specificità. Fino a quando l'RMT.0678 non avrà apportato le corrispondenti modifiche di tale regolamento (previste per il secondo trimestre 2022), in linea di massima ai piloti non sono rilasciate licenze (o abilitazioni) che consentano loro di pilotare aerei a propul-

¹ Regolamento (UE) n. 1178/2011 della Commissione, del 3 novembre 2011, che stabilisce i requisiti tecnici e le procedure amministrative relativamente agli equipaggi dell'aviazione civile ai sensi del regolamento (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.

sione elettrica. L'approvazione di deroghe rappresenta quindi l'unica possibilità di autorizzare l'esercizio del Virus SW128 e la relativa istruzione nel quadro della parte FCL in vigore.

Sempre in relazione ai piccoli aerei utilizzati principalmente nell'aviazione generale, il regolamento (UE) n. 965/2012² utilizza attualmente il termine «carburante» per alcuni suoi requisiti nell'allegato VII parte NCO. Le disposizioni non tengono quindi conto delle specificità e delle peculiarità dei velivoli a propulsione elettrica. L'attuale attività normativa dell'AESA RMT.0573 prevede un aggiornamento del regolamento (UE) n. 965/2012, con l'obiettivo di integrare le peculiarità della propulsione elettrica nella parte NCO. Fino a quando l'RMT.0573 non avrà portato a corrispondenti modifiche di tale regolamento (previste per il quarto trimestre del 2021), il Virus SW 128 non potrà essere pilotato legalmente. Anche in questo caso, l'approvazione di deroghe è l'unica possibilità di autorizzare l'esercizio del Virus SW128 e la relativa attività di addestramento al volo nel quadro della parte FCL in vigore.

Lo stesso vale per le regole relative al mantenimento dell'aeronavigabilità, che sono state elaborate quando esistevano solo motori a pistoni o a turbina e quindi erano concepite esclusivamente per aerei con tali tipi di motori. Di conseguenza, le regole relative al mantenimento dell'aeronavigabilità non possono essere applicate con la necessaria flessibilità agli aerei che presentano novità di tipo costruttivo, come quelle relative alla propulsione elettrica in oggetto. Ad esempio, le attuali abilitazioni all'approvazione delle imprese di manutenzione non si applicano ai motori elettrici. L'anno scorso l'allegato III parte 66 del regolamento (CE) n. 1321/2014 è stato oggetto di revisione e completato con la licenza per la sottocategoria L2, che consentirebbe l'esercizio del Virus SW 128 (in qualità di aereo ELA1 a propulsione elettrica). Tuttavia questa nuova licenza è nella pratica ancora molto rara e nella maggior parte dei casi non può essere associata a un'impresa di manutenzione adeguata. Inoltre in Svizzera non sono in vigore requisiti specifici per il personale addetto alla certificazione di motori elettrici.

L'attuale attività normativa dell'AESA RMT.0731 prevede un aggiornamento del regolamento (UE) n. 1321/2014, con l'obiettivo di integrare le peculiarità della propulsione elettrica nel proprio quadro normativo. Fintanto che

² Regolamento (UE) n. 965/2012 della Commissione, del 5 ottobre 2012, che stabilisce i requisiti tecnici e le procedure amministrative per quanto riguarda le operazioni di volo a vista ai sensi del regolamento (CE) n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio.

l'RMT.0731 non avrà reso possibili le modifiche di tale regolamento, l'aeronavigabilità di questi aeromobili non potrà essere certificata conformemente alla norma applicabile. Pertanto l'approvazione di deroghe è l'unica possibilità per il mantenimento dell'aeronavigabilità del Virus SW 128 conformemente all'attuale quadro normativo del regolamento (UE) n. 1321/2014.

Basi giuridiche:

In base all'accordo bilaterale tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea sul trasporto aereo³, il regolamento (UE) 2018/1139⁴ è stato recepito dal diritto svizzero. I paragrafi 1 e 2 dell'articolo 71 di detto regolamento permettono all'UFAC, quale competent authority, in caso di circostanze imprevedibili urgenti o di esigenze operative urgenti, di concedere esenzioni dai singoli requisiti delle disposizioni di esecuzione di atti delegati o di esecuzione.

Contenuto della decisione:

1.) Licenze e abilitazioni per il pilotaggio del Virus SW 128 conformemente al regolamento (UE) 1178/2011

Tutti i requisiti del regolamento (UE) n. 1178/2011, applicabili alla qualifica di classe per aerei monomotore (single engine piston, SEP) o relativi ad essa, si applicano al Virus SW 128 alle seguenti condizioni:

- (a) Il Virus SW 128 viene trattato come variante all'interno della classe SEP. La relativa abilitazione, in deroga a FCL.710(d), è soggetta autonomamente all'attività di volo recente secondo FCL.140.A nel caso di una LAPL e ha una durata di validità autonoma di due anni secondo FCL.740(b) e FCL.740.A(b) in caso di licenze PPL, CPL o ATPL.
- (b) Gli addestramenti contenuti nel documento Pipistrel «DOT-128-00-11-401 - Virus SW 128 Difference Training Programme» sono vincolanti per:
 - (1) l'istruzione con il Virus SW128 per il conseguimento di una LAPL(A) o di una PPL(A);
 - (2) la formazione differenziata per l'estensione della qualifica di classe SEP al Virus SW 128.

³ Accordo del 21 giugno 1999 tra la Confederazione Svizzera e la Comunità europea sul trasporto aereo; concluso il 21 giugno 1999; approvato dall'Assemblea federale l'8 ottobre 1999 (RS **0.748.127.192.68**).

⁴ Regolamento (UE) 2018/1139 del Parlamento europeo e del Consiglio del 4 luglio 2018 recante norme comuni nel settore dell'aviazione civile, che istituisce un'Agenzia dell'Unione europea per la sicurezza aerea e che modifica i regolamenti (CE) n. 2111/2005, (CE) n. 1008/2008, (UE) n. 996/2010, (UE) n. 376/2014 e le direttive 2014/30/UE e 2014/53/UE del Parlamento europeo e del Consiglio, e abroga i regolamenti (CE) n. 552/2004 (CE) e n. 216/2008 del Parlamento europeo e del Consiglio e il regolamento (CEE) n. 3922/91 del Consiglio.

- (c) Secondo FCL.135.A(b) e FCL.710, la formazione differenziata per l'estensione delle abilitazioni all'interno della classe SEP alle varianti SEP con motore a pistoni deve contenere quegli elementi dell'istruzione per il conseguimento della qualifica di classe SEP necessari al riconoscimento della competenza del candidato a pilotare in modo sicuro le varianti SEP con motore a pistoni.
- (d) L'adempimento dei requisiti relativi all'attività di volo recente secondo FCL.140.A vale solo per le due varianti SEP, quella con motore a pistoni e il Virus SW 128, a condizione che siano soddisfatte le seguenti condizioni:
- (1) le 12 ore di volo secondo le condizioni di FCL.140.A(a) e, se opportuno, di FCL.140.A(b)(2) sono state effettuate in combinazione con varianti SEP con motore a pistoni e con il Virus SW 128:
 - (i) almeno 3 ore con le varianti SEP con motore a pistoni;
 - (ii) almeno 3 ore con il Virus SW 128;
 - (iii) un volo di aggiornamento secondo FCL.140.A(a)(2) con una variante SEP con motore a pistoni;
 - (iv) un volo di aggiornamento con il virus SW128 di almeno 40 minuti con un istruttore di volo (FI) o un istruttore con qualifica di classe (CRI); oppure
 - (2) nel caso di FCL.140.A(b)(1) una verifica di professionalità sia per la variante SEP con motore a pistoni che per il Virus SW128.
- (e) La proroga della qualifica di classe SEP secondo FCL.740.A(b) si applica a entrambe le varianti SEP, quella con motore a pistoni e il Virus SW 128, solo se il titolare della qualifica di classe SEP adempie le seguenti condizioni:
- (1) le 12 ore di volo secondo FCL.740.A(b)(1)(ii) comprendono:
 - (i) almeno 3 ore con le varianti SEP con motore a pistoni;
 - (ii) almeno 3 ore con il Virus SW 128;
 - (iii) un volo di aggiornamento con una variante SEP con motore a pistoni secondo FCL.740.A(b)(1)(ii);
 - (iv) un volo di aggiornamento con il Virus SW128 di almeno 40 minuti con un istruttore di volo (FI) o un istruttore con qualifica di classe (CRI); oppure

- (2) nel caso di FCL.740.A(b)(1) una verifica di professionalità sia per la variante SEP con motore a pistoni che per il Virus SW128.
- (f) Se il titolare di una qualifica di classe SEP, conformemente a FCL.740.A(b)(1)(ii), intende prorogare solo le abilitazioni per il Virus SW128 oppure, conformemente a FCL.140.A, mantenere solamente l'attività di volo recente per il Virus SW 128, il necessario volo di aggiornamento deve essere di almeno 40 minuti.
- (g) Il volo di aggiornamento conformemente alle precedenti disposizioni 1.(d)(1)(iv), (e)(1)(iv) e (f) deve comprendere tutti i seguenti elementi:
- (1) procedura di emergenza in caso di surriscaldamento della batteria;
 - (2) cattivo funzionamento della batteria:
 - (i) SOC;
 - (ii) gestione ridotta della durata della batteria (perdita della batteria);
 - (iii) surriscaldamento e incendio della batteria (esercitazioni e procedure di emergenza);
 - (3) riduzione della potenza e della spinta dopo l'attivazione del «derating system», simulato con la riduzione della potenza.
- (h) Il rinnovo dell'abilitazione per tipo secondo FCL.740(b)(1) vale solo per quella delle due varianti SEP, con motore a pistoni o il Virus SW 128, per la quale è stata svolta una verifica di professionalità.
- (i) Un allievo pilota che ha concluso un'istruzione LAPL(A) o PPL(A) con un Virus SW 128 può, conformemente a FCL.020(a), effettuare i necessari voli e navigazioni da solista con una variante SEP con motore a pistoni voli, se ha sufficienti conoscenze delle varianti SEP con motore a pistoni per poterle pilotare in modo sicuro.

2.) Requisiti operativi secondo il regolamento (UE) n. 965/2012

Gli operatori del Virus SW 128 sono esentati dall'applicazione dei seguenti requisiti dell'allegato VII (parte NCO) del regolamento (UE) n. 965/2012 alle condizioni menzionate:

- (a) NCO.OP.125 Rifornimento di combustibile e lubrificante:
- (1) Il pilota in comando può iniziare un volo secondo le regole del volo a vista (visual flight rules VFR) soltanto se l'energia elettrica del velivolo è sufficiente:

- (i) di giorno, per volare sulla rotta prevista e proseguire per almeno 10 minuti all'altitudine normale di crociera, a condizione che il decollo e l'atterraggio avvengano sullo stesso aerodromo/area di atterraggio e che tale aerodromo/area di atterraggio rimanga sempre in vista; oppure
 - (ii) di giorno, per raggiungere l'aerodromo dove si intende atterrare e da tale aerodromo per volare per almeno 30 minuti all'altitudine normale di crociera; oppure
 - (iii) di notte, per raggiungere l'aerodromo dove si intende atterrare e da tale aerodromo per volare per almeno 45 minuti all'altitudine normale di crociera.
- (2) Nel calcolare l'energia elettrica necessaria, inclusa quella per l'alimentazione di emergenza, si deve tenere conto dei seguenti aspetti:
- (i) previsioni meteorologiche;
 - (ii) le rotte ATC previste e i ritardi dovuti all'aumento del traffico aereo; e
 - (iii) ogni altra condizione che possa ritardare l'atterraggio del velivolo o aumentare il consumo di energia elettrica impiegata per la sua propulsione.
- (3) È possibile una modifica del piano di volo durante il volo, a condizione che tutte le prescrizioni possano essere soddisfatte dal punto in cui il volo è ripianificato.
- (b) NCO.OP.145 Rifornimento durante l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri o con passeggeri a bordo:
- (1) Durante l'imbarco e lo sbarco dei passeggeri o quando questi sono a bordo non deve essere effettuata nessuna operazione di carica o sostituzione delle batterie utilizzate per la propulsione elettrica dell'aeromobile.
- (c) NCO.OP.155 Autorizzazione a fumare a bordo:
Il pilota in comando non permette che si fumi a bordo:
- (1) quando lo ritiene necessario ai fini della sicurezza; e
 - (2) quando le batterie utilizzate per la propulsione elettrica dell'aeromobile vengono caricate o sostituite.
- (d) NCO.OP.185 Gestione del combustibile in volo:
- (1) Il pilota in comando deve controllare a intervalli regolari che la quantità di energia elettrica rimanente necessaria per la propulsione non sia inferiore all'energia elettrica necessaria per raggiungere un aerodromo agibile dal punto di vista meteorologico e all'energia

elettrica di riserva pianificata secondo il punto 2.)(a)(1) (di NCO.OP.125).

- (2) L'esattezza dello strumento di misurazione della quantità di energia elettrica consumata per la propulsione e dello stato della batteria deve essere conforme ai requisiti in vigore per il certificato di aeronavigabilità.

3.) Disposizioni tecniche in deroga al regolamento (UE) n. 1321/2014

Le imprese e il personale di manutenzione di aeromobili sono esentati dall'applicazione dei seguenti articoli del regolamento (UE) n. 1321/2014, nel rispetto delle seguenti condizioni:

- (a) M.A.603(b), CAO.A.020 e 145.A.20

L'esenzione consente a un'impresa di manutenzione approvata di richiedere e ottenere presso l'UFAC, nella classe «motore», una nuova abilitazione «elettrico», a condizione che l'impresa adempia i requisiti pertinenti.

- (b) M.A.606(g), M.A.607(a), CAO.A.040(a), 145.A.30(g)&(h) e 145.A.35(a)&(b)

L'esenzione consente alle imprese di manutenzione di rilasciare l'autorizzazione a certificare motori elettrici al personale che non è titolare di una licenza, parte 66, relativa al tipo di aeromobile. L'esenzione è necessaria, in quanto il campo di applicazione delle licenze A2, B1.2 e B3 è limitato ai velivoli con motore a pistoni. Anche le licenze B2 e C non possono essere applicate a un velivolo a propulsione elettrica, in quanto il programma di formazione per l'ottenimento delle conoscenze di base non si estende a tale tipo di velivoli.

- (c) Articolo 5(6)

Poiché in Svizzera non sono in vigore requisiti per il personale autorizzato a certificare motori elettrici in un'impresa di manutenzione approvata, l'esenzione permette all'UFAC di stabilire tali requisiti per il motore in questione.

- (d) Il proprietario dell'aeromobile provvede affinché il mantenimento dell'aeronavigabilità sia gestito da una CAMO o da una CAO.

Non sono necessarie una dichiarazione relativa al programma di manutenzione dell'aeromobile (AMP) da parte della CAMO/CAO secondo ML.A.302(b)(1) e la ML.A.302(c)(2)(a) (con la rinuncia a questa disposizione si assicura che venga tenuto conto nell'AMP delle istru-

zioni del titolare del certificato di tipo per il mantenimento dell'aeronavigabilità). Inoltre la CAMO/CAO non deve applicare la disposizione ML.A.302(e), secondo la quale non è necessario presentare un documento AMP.

Non è necessario che la CAMO/CAO applichi le disposizioni ML.A.502(a), ML.A.801(b)(2) e ML.A.801(b)(3); pertanto il certificato di riammissione in servizio può essere rilasciato solo dalle imprese autorizzate.

La CAMO/CAO si impegna a far svolgere la manutenzione dell'aeromobile solo da un'impresa in possesso dell'abilitazione A2 e per la quale il tipo di aeromobile Virus SW 128 è indicato espressamente alla voce «restrizioni» nelle attività di certificazione approvate o riconosciute dall'autorità competente dello Stato di registrazione.

Conformemente al regolamento (UE) n. 1321/2014 o mediante la concessione di un'esenzione secondo l'articolo 71 paragrafo 1 del regolamento (UE) 2018/1139, per «riconosciuto» si intende approvato da un'altra autorità aeronautica europea o accettato volontariamente dallo Stato di registrazione per gli scopi dell'esenzione concessa.

- (e) La CAMO/CAO si impegna a far svolgere la manutenzione del motore presso imprese autorizzate o «riconosciute» dall'autorità competente dello Stato membro nel quale l'aeromobile è stato registrato.
- (f) Le imprese di manutenzione che intendono svolgere lavori di manutenzione sull'aeromobile Virus SW 128 sono approvate con l'abilitazione A2. Il tipo di aeromobile Virus SW 128 è indicato alla voce «restrizioni».
- (g) Tali imprese di manutenzione si impegnano a rilasciare autorizzazioni a certificare per il personale autorizzato a certificare o per il personale di supporto, solo se sono adempite le seguenti condizioni:
 - (1) la manutenzione dell'aeromobile non riguarda il sistema di propulsione elettrica o sistemi simili;
 - (2) ai fini della manutenzione del sistema di propulsione elettrica o di sistemi simili, l'impresa candidata all'autorizzazione a certificare deve essere titolare di una licenza, parte 66, delle categorie B3, B1.2 e C con un'abilitazione del gruppo 3, avere conseguito una formazione teorica differenziata sugli aeromobili e svolto con successo un elenco di compiti pratici (vedi più sotto).

La formazione teorica sulle differenze deve essere svolta dalla Pipistrel d.o.o. e comprendere le differenze tra un Virus SW 128 e altri velivoli simili del gruppo 3 (in particolare il sistema di propulsione elettrica e sistemi simili).

Anche la formazione pratica offerta dalla Pipistrel d.o.o. deve comprendere i consueti compiti AMM che sono specifici per il motore elettrico e i relativi sistemi del Virus SW 128 e si differenziano da quelli relativi ai motori a pistoni (o dell'SW 121).

Sia il programma per gli elementi teorici della formazione differenziata che l'elenco dei compiti pratici sono messi a disposizione dalla Pipistrel d.o.o. e si basano sul documento «DOT-128-00-11-001 Difference Training – Maintenance».

- (h) I certificati di approvazione di imprese di manutenzione con l'abilitazione «elettrico» nella classe «motore» devono contenere «restrizioni» che si riferiscono espressamente al «tipo di motore».

4.) Obbligo di tenere a bordo la presente decisione generale

La presente decisione generale e tutti i documenti di bordo richiesti dalla legge devono essere portati a bordo di tutti i velivoli Virus SW 128.

Destinatari: Le presenti esenzioni sono destinate a tutti gli esercenti, gestori, scuole di volo, imprese di manutenzione e loro collaboratori, piloti, istruttori, esaminatori e meccanici che si occupano o sono incaricati dell'esercizio o della manutenzione di aerei del tipo Virus SW 128.

Deposito pubblico: La presente decisione viene notificata tramite pubblicazione sul Foglio federale in tedesco, francese e italiano. Inoltre può essere richiesta per scritto all'UFAC, Divisione Sicurezza delle operazioni di volo.

Rimedi giuridici: Contro la presente decisione può essere interposto ricorso presso il Tribunale amministrativo federale, Casella postale, 9023 San Gallo entro 30 giorni dalla notifica. Il termine di presentazione di un ricorso non decorre dal 15 luglio 2020 fino al 15 agosto 2020 compreso. L'atto di ricorso deve essere presentato in duplice copia, deve contenere le conclusioni, i motivi, l'indicazione dei mezzi di prova e la firma del ricorrente. Devono essere allegati la decisione impugnata e i documenti indicati come mezzi di prova, se sono in possesso del ricorrente. È inoltre necessario allegare la procura conferita a un eventuale rappresentante.

7 luglio 2020

Ufficio federale dell'aviazione civile:
Il Direttore, Christian Hegner