

Intentionally left blank

I - General

Allgemeines

1. Type / Models : AE50R / AE50R, AE50RA, AE50RAB, IAE50R-AA

Muster/Baureihe:

2. Type Certificate Holder (see Note 1):

Halter der Musterzulassung (siehe Bemerkung 1):

Austro Engine GmbH
Rudolf-Diesel-Straße 11
A-2700 Wiener Neustadt
Austria

DOA EASA.21J.399

Previous TC Holder: Diamond Aircraft Industries GmbH

Vorheriger Halter der M'zul.:

N.-A.-Otto-Straße 5
A-2700 Wiener Neustadt
Austria
DOA EASA.21J.052

Previous TC Holder: Mid-West Engines Limited

Vorheriger Halter der M'zul.:

Hanger SE38
Gloucester Airport
Staverton
Gloucester, England
United Kingdom

3. Manufacturer (see Note 2):

Hersteller (siehe Bemerkung 2):

Austro Engine GmbH

POA AT.21G.0010

Previous Manufacturer: Diamond Aircraft Industries GmbH

Vorheriger Hersteller:

Previous Manufacturer: Mid-West Engines Limited

Vorheriger Hersteller:

4. EASA Certification Application Date:

Datum des Antrages für EASA-Musterzulassung:

See Note 1. Application for AE50R, AE50RA, AE50RAB, and IAE50R-AA was made to CAA UK before EASA had been established.

Siehe Bemerkung 1. Der Antrag für AE50R, AE50RA, AE50RAB und IAE50R-AA wurde an CAA UK gestellt bevor die EASA eingerichtet war.

5. EASA Certification Date:

Datum der EASA-Musterzulassung:

AE50R	AE50RA	AE50RAB	IAE50R-AA		
18 Dec 1992	26 Sept 2001	26 Sept 2001	26 Sept 2001		

Note: AE50R, AE50RA, AE50RAB, and IAE50R-AA had been initially certified by CAA UK (TC/TCDS No. 134).

After TC transfer ACG Austria issued TC/TCDS No. TW 055.

This TCDS replaces ACG TCDS No TW 055.

Transfer date to EASA Type Certificate: 04 April 2011

Bemerkung: AE50R, AE50RA, AE50RAB und IAE50R-AA wurden ursprünglich von CAA UK zugelassen (Musterzulassungsschein/Kennblatt Nr. 134). Nach dem Transfer der Musterzulassung hat ACG Musterzulassungsschein/Kennblatt TW 055 herausgegeben. Dieses Kennblatt ersetzt das ACG Kennblatt Nr. TW 055.
Überführung in die EASA Musterzulassung: 04 April 2011

II - Certification Basis

Zulassungsbasis

1. Airworthiness Standards:

Lufttüchtigkeitsforderungen:

AE50R, AE50RA, AE50RAB: JAR-22 H, Change 4, dated 13 September 1982, incl. Orange Paper 22/90/1
IAE50R-AA: JAR-22 H, Change 5, dated 28 October 1995

2. Special Conditions (SC):

Sonderforderungen:

IAE50R-AA: AMJ20X-1 (Section 3 of JAR-E Change 9)

3. Equivalent Safety Findings (ESF):

Nachweise gleichwertiger Sicherheit:

none

4. Deviations:

Abweichungen:

none

5. Environmental Standards:

Umweltschutzforderungen:

none (not required for piston engines)
(nicht gefordert für Kolbentriebwerke)

III - Technical Characteristics

Technische Merkmale

1. Type Design Definition:

Musterdefinition:

AE50R: E1.08.01, Rev. 0, or later approved revisions
AE50RA (D) 005 Issue 2, or later approved revisions
AE50RAB (D) 032 Issue 7, or later approved revisions
IAE50R-AA (D) 061 Issue 3, or later approved revisions

2. Description:

Beschreibung:

The AE50R series engines are single rotary piston engines featuring a fan cooled rotor and a water cooled housing. The AE50R, AE50RA, and AE50RAB engine models are equipped with a conventional dual ignition system and a carburettor. The IAE50R-AA engine model is equipped with electronically controlled (dual) ignition and injection system. The AE50RA, AE50RAB, and IAE50R-AA engine models differ in the geometry of the engine attachment points from the AE50R engine model.

Die AE50R-Motorenbaureihen sind Einscheiben-Kreiskolbenmotoren mit gebläsegekühltem Rotor und wassergekühltem Gehäuse. Die Motorbaureihen AE50R, AE50RA und AE50RAB sind mit konventioneller Doppelzündung und Vergaser ausgerüstet. Die Motorbaureihe IAE50R-AA ist mit einer elektronisch gesteuerten Doppelzündung und Einspritzung ausgerüstet. Die Motorbaureihen AE50RA, AE50RAB und IAE50R-AA unterscheiden sich in der Geometrie der Motoraufhängungspunkte von der Motorbaureihe AE50R.

Displacement: 294 cm³

Hubraum:

Compression ratio: 9.0 : 1

Verdichtungsverhältnis:

Gear ratio: N/A

Übersetzungsverhältnis:

3. Equipment:

Ausrüstung:

Equipped with Starter and Generator as part of the type design definition. No additional equipment drive.

Ausgerüstet mit Anlasser und Generator als Teil der Musterdefinition. Kein weiterer Geräteantrieb.

4. Dimensions:

Abmessungen:

Model		AE50R, AE50RA, AE50RAB	IAE50R-AA	
Overall Length Gesamtlänge	mm	420	420	
Overall Height Gesamthöhe	mm	296	296	
Width Breite	mm	348	339	

5. Dry Mass:

Trockenmasse

Model		AE50R, AE50RA, AE50RAB	IAE50R-AA	
Mass Masse	kg	26,8	27,0	

6. Ratings (see Note 3):

Rating		AE50R, AE50RA, AE50RAB	IAE50R-AA		
Power	Take-off Startleistung	36.5 kW at 7500 rpm max. 5 min	37.3 kW at 7750 rpm max. 3 min		
	Max. Continuous Max. Dauerleistung	34.3 kW at 6900 rpm	35.8 kW at 7100 rpm		

Note : The performance values specified above correspond to minimum values defined under the conditions of ICAO or ARDC standard atmosphere.

Bemerkung: Die Leistungsangaben entsprechen den Minimalwerten, die unter den Bedingungen der ICAO oder ARDC Standardatmosphäre ermittelt wurden.

7. Control System

Regelsystem:

The AE50R, AE50RA, and AE50RAB engine models are equipped with a conventional dual ignition system and a carburettor. The IAE50R-AA engine model is equipped with electronically controlled (dual) ignition and injection system.

Die Motorbaureihen AE50R, AE50RA und AE50RAB sind mit konventioneller Doppelzündung und Vergaser ausgerüstet, Die Motorbaureihe IAE50-R ist mit einer elektronisch gesteuerten Doppelzündung und Einspritzung ausgerüstet.

8. Fluids (Fuel/Oil/Additives):

Betriebsstoffe (Kraftstoff/Öl/Additive):

See Engine Manual for approved fluids.

Siehe Motorhandbuch für zugelassene Betriebsstoffe.

9. Aircraft Accessory Drives:

Hilfsgeräteantriebe:

There are no provisions for customer/aircraft furnished equipment.

Es gibt keine Antriebe für vom Kunden oder Flugzeughersteller beigestellte Ausrüstung.

IV - Operational Limitations

Betriebsgrenzen

1. Temperature limits:

Temperaturbegrenzungen:

Cooling Fluid, take off, min.:	60 °C
Kühflüssigkeit, Start, min.:	
Cooling Fluid, take off, max.:	90 °C
Kühflüssigkeit, Start, min.:	
Cooling Fluid, continued operation, max.:	107 °C (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Kühflüssigkeit, Dauerbetrieb, max.:	100 °C (IAE50R-AA)
Exhaust Gas Temperature, max.:	950 °C (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Abgastemperatur, max.:	970 °C (IAE50R-AA)
Fan Cooling Air at Cooling Air Exhaust, max.:	125 °C (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Gebälsekühlluft am Kühlluftausgang, max.:	120 °C, max. 3 min. (IAE50R-AA)
	110 °C (IAE50R-AA)
Ambient Temperature for Starting, min.:	-10 °C (see Note 4)
Umgebungstemperatur für Anlassen, min.:	
Ambient Temperature, continued operation, max.:	45 °C (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Umgebungstemperatur, Dauerbetrieb, max.:	55 °C (IAE50R-AA)

2. Speed Limits:

Drehzahlbegrenzungen:

Maximum Continuous Speed:	6900 rpm (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Höchstzulässige Dauerdrehzahl:	7100 rpm (IAE50R-AA)
Minimum Speed:	1750 rpm (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Mindestdrehzahl:	2500 rpm (IAE50R-AA)
Maximum Engine Speed (Take-off):	7500 rpm, max. 5 min. (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Höchstzulässige Startdrehzahl:	7750 rpm, max. 3 min. (IAE50R-AA)
Maximum Engine Over-Speed (20 sec.):	7800 rpm (AE50R, AE50RA, AE50RAB)
Höchstzulässige Überdrehzahl (20 sec.):	8000 rpm (IAE50R-AA)

3. Pressure Limits:

Druckbegrenzungen:

Fuel Pressure at Carburettor Inlet:	0.276...0.414 bar above atmosphere
Kraftstoffdruck am Vergasereintritt:	
Fuel Pressure – Injection System:	3.0 bar ± 0.2 bar above atmosphere
Kraftstoffdruck, Einspritzsystem:	

V - Operational and Service Instructions

Betriebs- und Instandhaltungsanweisungen

Engine Manual (Operation / Maintenance / Installation):

E1.01.01-E (AE50R, AE50RA, AE50RAB)

E1.01.05-E (IAE50R-AA)

VI - Notes

Bemerkungen

Note 1: With effect from 10 March 2003, the responsibilities of the Type Certificate Holder for the AE50R series engines transferred from Mid-West Engines Limited to Diamond Aircraft Industries. Coincident with this the ICAO Annex 8 responsibilities of the Authority of the State of Design transferred from the United Kingdom Civil Aviation Authority (CAA-UK) to Austro Control (ACG). With effect from 04 April 2011, the responsibilities of the Type Certificate Holder for the AE50R series engines transferred from Diamond Aircraft Industries to Austro Engine GmbH. The EASA Type Certificate EASA.E.085 transfers the Authority of the State of Design from ACG to EASA. The Type Certification of GAE50R engine model has been withdrawn on request of Austro Engine. This engine variant had never been produced and had not entered into service.

Mit Wirkung vom 10. März 2003 gingen die Verantwortlichkeiten des Halters der Musterzulassung für die AE50R-Motoren von Mid-West Engines Limited auf Diamond Aircraft Industries über. Gleichzeitig gingen die Verantwortlichkeiten als »Authority of the State of Design« gemäß ICAO Annex 8 von CAA UK auf Austro Control (ACG) über. Mit Wirkung vom 04 April 2011 gingen die Verantwortlichkeiten des Halters der Musterzulassung für die AE50R-Motoren von Diamond Aircraft Industries auf die Austro Engine GmbH über. Die EASA-Musterzulassung EASA.E.085 überträgt die »Authority of the State of Design« von ACG auf EASA. Die Musterzulassung für die Motorbaureihe GAE50R wurde auf Antrag von Austro Engine widerrufen. Diese Motorbaureihe wurde nie produziert und ging nicht in Service.

Note 2: Engines up to S/N R1-0494 and all engines of S/N series NR601-... were produced by Mid-West Engines Limited based on CAA UK Type Certificate No. 134.
Motoren bis zur S/N R1-0494 und alle Motoren des S/N-Kreises NR601-... wurden von Mid-West Engines Limited basierend auf der CAA UK-Musterzulassung Nr. 134 produziert.

Note 3: The engine ratings have been determined under the following conditions:
Driven generator (power supply to fuel pumps and ignition system, buffered by battery)
Coolant temperature at Housing Outlet 85 °C (+ 5 °C/ - 0 °C)
Free Air Intake, Intake Tube Length 356 mm
Test Stand Exhaust System
Power taken from Output Shaft
The generator causes usually a power reduction of 0.75 kW (1 HP).
The gearbox causes usually a power reduction of 1.5 kW (2 HP).
Die angegebenen Motorleistungen wurden unter folgenden Bedingungen ermittelt:
Angetriebene Lichtmaschine (zur Versorgung von Kraftstoffpumpen und Zündung, über eine Batterie gepuffert)
Kühlmitteltemperatur am Gehäuseauslaß 85 °C (+ 5 °C/ - 0 °C)
Offener Lufteinlaß, Ansaugrohrlänge 356 mm mit Filter
Prüfstandauspuffanlage
Leistungsabnahme am Abtriebsflansch
Für die Lichtmaschine kann typischerweise eine Leistungsreduktion von 0,75 kW (1 PS) angenommen werden.
Für das Getriebe kann typischerweise eine Leistungsreduktion von 1,5 kW (2 PS) angenommen werden.

Note 4: Starting at ambient temperatures below -10 °C is permitted if approved priming system is used.
Ein Anlassen bei Außentemperaturen unter -10 °C ist mit entsprechender Prime-Einrichtung zulässig.

Note 5: EASA considers that all Airworthiness Directives (AD's) issued by ACG Austria related to these products are still applicable unless EASA replaces or cancels them.
EASA bestätigt das alle Lufttüchtigkeitsanweisungen für diese Producte veranlasst durch ACG Austria nach wie vor in Kraft sind, es sei denn EASA ersetzt oder widerruft sie.