

Simulatorer (FSTD) i flygutbildning



Lite siffror

- Ca 1/3 av ICAO stater har FSTD
- 1300 FFS representerande 1600 varianter
- 500 FFS hos "Airliners"
- 800 FFS hos "Training Center"
- 60 nya FFS varje år
- 10 FFS skrotas varje år
- \$ 33 billion Aviation Training

Vem använder FFS?

- **> 80% av piloter i flygplan >12500 lbs/5700 kg använder FFS**
- **Men bara ca 10% av hkp piloter i kommersiell verksamhet använder FFS**

FSTD i flygutbildning

JAR-FSTD(A)

TSFS 2009:87

JAR-FSTD(H)

8 april 2013



EASA del FCL
del ARA
del ORA

AMC and GM part ARA
AMC and GM part ORA
CS-FSTD A
CS-FSTD H

KOMMISSIONENS FÖRORDNING (EU) nr 290/2012

av den 30 mars 2012

om ändring av kommissionens förordning (EU) nr 1178/2011 om tekniska krav och administrativa förfaranden avseende flygbesättningar inom den civila luftfarten i enlighet med Europaparlamentets och rådets förordning (EG) nr 216/2008

ANNEX VI

**AUTHORITY REQUIREMENTS FOR AIRCREW
[PART-ARA]**

BILAGA VI

**MYNDIGHETSKRAV FÖR FLYGBESÄTTNING
[DEL-ARA]**

KAPITEL FSTD

SÄRSKILDA KRAV FÖR KVALIFICERING FÖR UTBILDNINGSHJÄLPMEDEL FÖR FLYGTRÄNING OCH NAVIGATIONSPROCEDURER (FSTD)

AVSNITT I

Allmänt

ARA.GEN.105 Definitioner

ARA.FSTD.120 Förlängning av en FSTD-kvalificering

- a) Den behöriga myndigheten ska kontinuerligt övervaka den organisation som är FSTD-operatör för att kontrollera att
1. *alla test i grunddokumentet för kvalificeringstest (MQTG) genomförs **successivt** under en tolv månaders period,*

ARA.FSTD.120 Förlängning av en FSTD-kvalificering (forts)

2.

3.

b) Den behöriga myndigheten ska löpande utvärdera FSTD i enlighet med det förfarande som anges i ARA.FSTD.100. Sådana utvärderingar ska genomföras

1. **varje år** för flygsimulatorer (full flight simulator, **FFS**), syntetiska flygutbildningshjälpmedel (flight training device, **FTD**) eller syntetiska utbildningshjälpmedel för flygträning och navigationsprocedurer (flight and navigation procedures trainer, **FNPT**); varje tolvmånadersperiod börjar med datumet för den ursprungliga kvalificeringen; den löpande FSTD-utvärderingen ska ske **inom 60 dagar** före slutet av varje sådan tolvmånadersperiod.

**BILAGA VII
ORGANISATIONSKRAV FÖR FLYGBESÄTTNINGAR
[DEL-ORA]
KAPITEL GEN
ALLMÄNNA KRAV**

**AVSNITT I
Allmänt**

ORA.GEN.105 Behörig myndighet

**BILAGA VII
ORGANISATIONSKRAV FÖR FLYGBESÄTTNINGAR
[DEL-ORA]
KAPITEL GEN
ALLMÄNNA KRAV**

**AVSNITT I
Allmänt**

ORA.GEN.105 Behörig myndighet

[DEL-ORA]

AVSNITT II

Krav för FSTD-kvalificering

ORA.FSTD.230 Ändringar i den kvalificerade FSTD:n

- a) Innehavaren av ett FSTD-kvalificeringscertifikat ska informera den behöriga myndigheten om alla föreslagna ändringar av FSTD, som
1. större modifieringar,
 2. förflyttning av FSTD:n, och
 3. eventuell avaktivering av FSTD:n.

Artikel 10b

Utbildningshjälpmedel för flygsimulering

1. Utbildningshjälpmedel för flygsimulering som används för utbildning, testning och kontroll av piloter ska överensstämma med de tekniska krav och administrativa förfaranden som anges i bilagorna VI och VII och **ska vara kvalificerade.**

Artikel 10b

Utbildningshjälpmedel för flygsimulering (forts)

2. JAR-förenliga kvalificeringscertifikat för utbildningshjälpmedel för flygsimulering som utfärdats eller erkänts innan denna förordning börjar gälla ska anses ha utfärdats i enlighet med denna förordning.

Ni som har en FFS, FTD eller FNPT kvalificerad före 8 april 2013 fortsätter att evalueras enligt samma referensdokument, MQTG, som vid den initiala kvalificeringen.

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

Skall “skickas” till myndigheten innan evaluering och finnas “på bordet” vid evalueringen.

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(1) type of FSTD and qualification level requested;

Transportstyrelsen

Sjö- och luftfartsavdelningen

Ansökan om nytt STD Qualification Certificate

Härmed ansökes om nytt QC avseende Scaninavian Aviation Academy's FNPTII SE-303, då nuvarande tillstånd går ut 2013-09-30.

Västerås 2013-08-13

Rikard Ottebrant

Acting Head of Training

Scandinavian Aviation Academy

Hässlögatan 20

SE-721 31 Västerås, Sweden

www.bfsaa.se

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(2)

- evaluation agenda, including date of evaluation, name of people involved for the competent authority,
- contact details for the operator,
- schedules for the subjective flight profile, QTG rerun and QTG review;

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

Recurrent eval SE-315 FNPT II MCC, 21 Okt 2013

FI, Roland S, 010-495 3683,

TI Hans H, 010-495 3824

08:00 - 11:00: QTG RUN

11:00 -11:30: Fly-out Briefing, 11:30 -12:00: Lunch

12:00 -16:00: FSTD Fly-out

Note: Simulator Scheduled for Training at 17:00

FSTD, Recurrent Evaluation

- **GM3 ORA.FSTD.100 General**

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

Here to assist you during the evaluation are:

Debbie Jones – Center Manager

Russell Axtell – Asst. Center Manager

Dan Orlando – Director of Training

John Cromwell – Quality Coordinator

Bob Johnson – C-90GTi SME/Instructor

Marvin Goodman – Manager, Flight Training Devices

Larry Kaufman – Supervisor, Flight Training Devices

Bryan King – Sr. Simulator Qualification Technician

Michael Speak – Simulator Qualification technician

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(3)

FSTD identification, including type of FSTD, manufacturer, registration number, date of entry into service, host computer, visual system, motion system, type of IOS, simulated version(s), standards of all the aircraft computers, if applicable;

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

AIRPLANE MODEL:	Generic MEP based on DA42-TDI Twin Star
TYPE OF STD	FSTD / JAR-STD 3A
TRAINING DEVICE MANUFACTURER:	Diamond Simulation Industries GmbH & KG., Trebur, Germany
DATE OF MANUFACTURE:	September 2008
SERIAL NO:	D-SIM-DA.....
ENGINE MODEL:	Generic Multi Engine Piston (TDI)
 STD HARDWARE / SOFTWARE	
HOST COMPUTER:	Intel Dual Core Windows XP
IOS COMPUTER:	Intel Dual Core Windows XP
REFERENCES TO DATA FOR AERODYNAMIC MODEL:	Diamond Aircraft / AFM DA 42 Doc. No. 7.01.05-E / Flight Tests / Postflight Reports
REFERENCES TO DATA FOR ENGINE MODEL:	Diamond Aircraft / AFM

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

- (4) status of items raised during the last evaluation and date of closure;

Föregående års evalueringsprotokoll

D R D Defect Response Document

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:



Defect Response Document FSTD Operator.

Operator Name: Flight Safety International Dallas Training Center

Simulator ID# SE-333 FNPT II

Aircraft Type and Variant: Generic ME piston

DATE: 11-12 May 2013

Evaluation: Initial

Recurrent

Special

Defect Response period is 30 Days according to AMC2 ARA.FSTD.100(a)(1) point (b):

Please Respond to FSTD@transportstyrelsen.se with this document in Word 97-2003 .doc format.

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

Remark from Authority	Target date given by Authority	Information and request for extended closing date	Engineer Responsible	Planned Closing Date	Extension granted Date	Work in progress/Work done/reason for delayed closing date	Closed By the Operator Date
A. Unacceptable No: 1. Visual: visibility observed approx 100% longer than set on IOS panel	12 June 2013						
B. Reservation No: NIL							
C. Un-serviceability No: 1. Pilot HSI flickering upper part 2. Backlighting missing on ICS panels 3. Throttles large play	12 June 2013						
D. Restriction No: NIL.							
E. Recommendation for improvement No: 1. pilot Stop Watch "blanc"	12 June 2013						
F. Comment							

FSTD, Recurrent Evaluation

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(5) reliability data: training hours month by month during the past year, numbers of complaints mentioned in the technical log, training hours lost, availability rate;

Month/ Year	Training Time (hrs)	Down Time (hrs)	Down Time (%)	Availability (%)	Availability <98.5% Cause
Oct-12	204.00	0.00	0.00	100.00	
Nov-12	219.80	4.08	1.85	98.15	Power supply
Dec-12	136.50	0.00	0.00	100.00	

GM3 ORA.FSTD.100 General

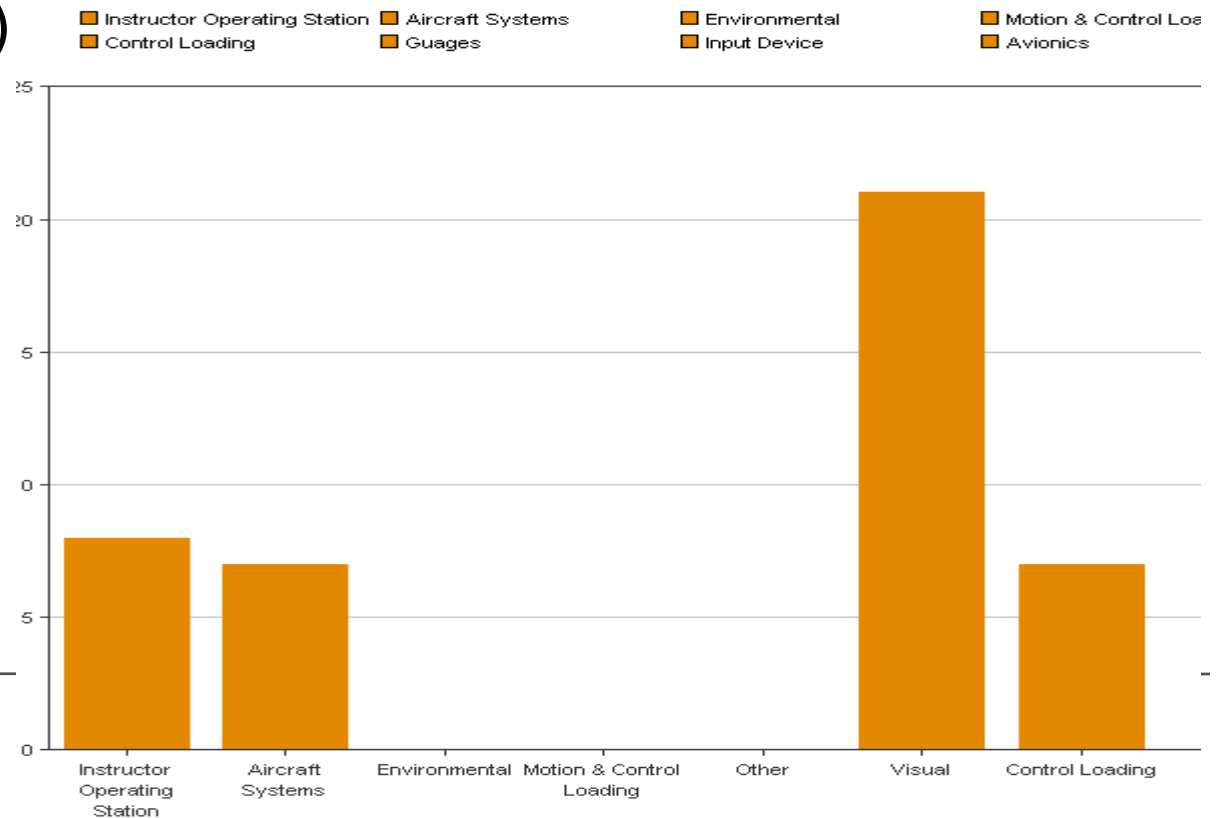
Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

- (6) operational data: a list of FSTD users over the previous 12 months should be provided, with number of training hours;

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(7) failure tabulation including categorisation of failures
(by ATA chapter and Pareto diagram, ARINC
classification)

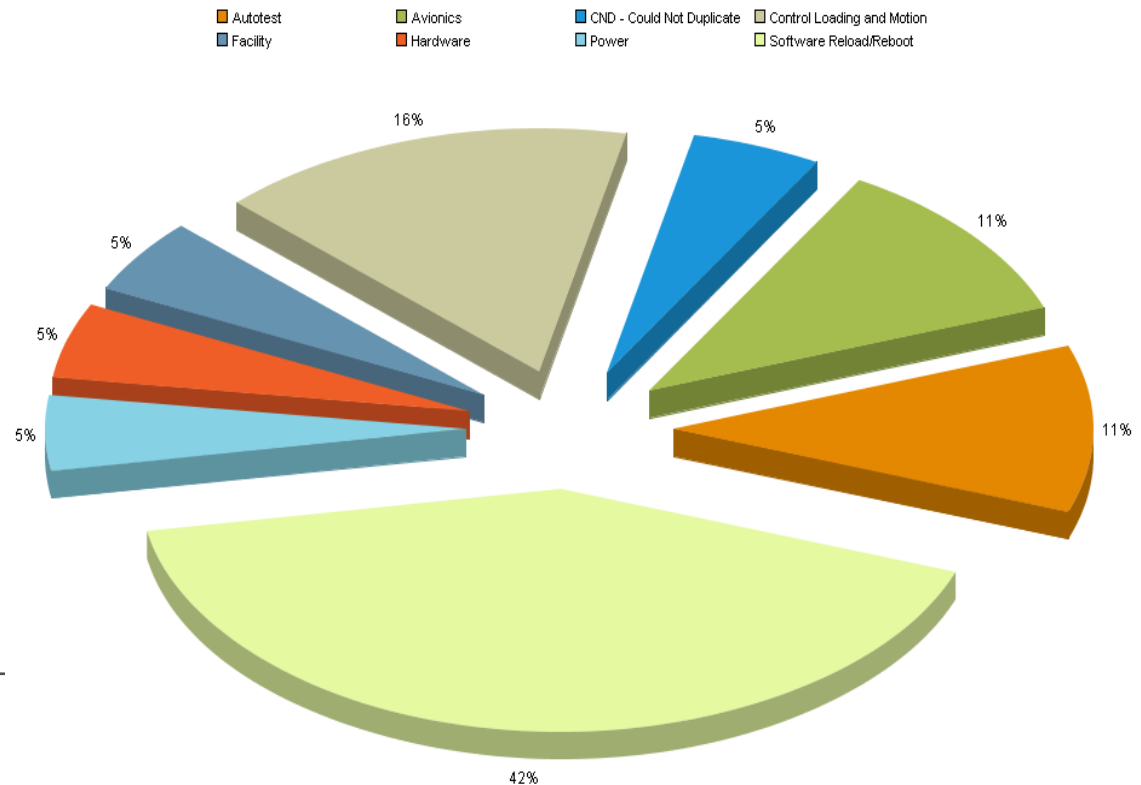


FSTD, Recurrent Evaluation

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(7) failure tabulation including categorisation of failures (by ATA chapter and Pareto diagram, ARINC classification);



GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(8) details of main failures leading to training interruption or multiple occurrences of some failures;

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

- (9) hardware and/or software updates or changes since last evaluation and planned hardware and/or software updates or changes;

Configuration Control !

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

(10) subjective open defect(s);

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

- (11) airport visual data bases including for each visual scene, name of the airport, ATA and ICAO codes, type of visual scene (specific or generic), additional capabilities (snow model, WGS 84 compliance, EGPWS);

GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

- (12) QTG status: the list should include for each QTG test available, the date of run during the past year, any comment, and the status of the tests;

Test No.	Title	Flight conditions	Pass/Fail	Signature	Date
2.B	LONGITUDINAL				
2.B.1	Power change force Power change dynamics	Cruise or App Cruise or App			
2.B.2	Flap change force Flap change dynamics	Climb and App Climb and App			
2.B.3 N/A	Spoiler / speedbrake change dynamics	Cruise			
2.B.6	Longitudinal trim	Cruise and Approach			

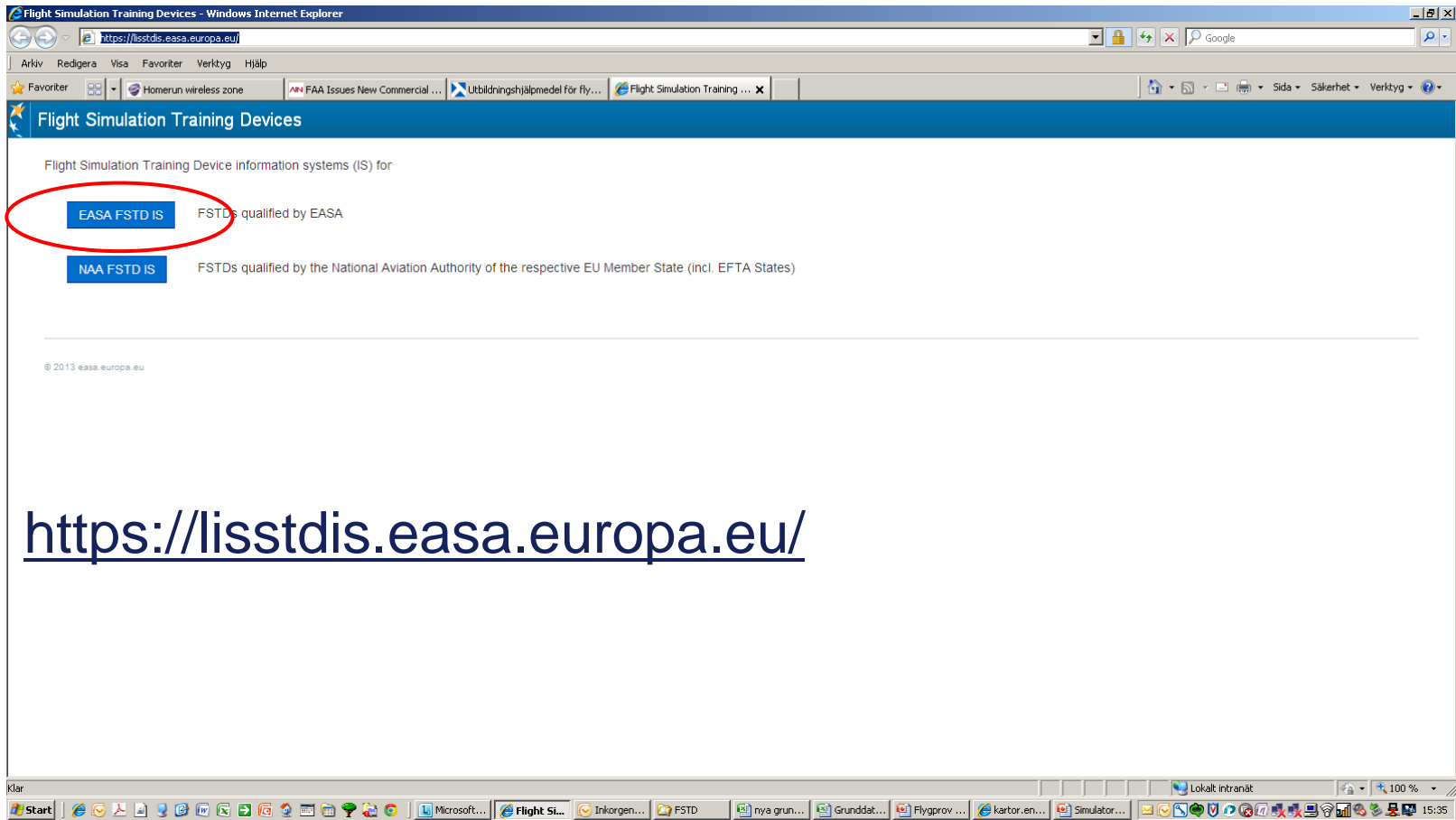
GM3 ORA.FSTD.100 General

Contents of the dossier for a recurrent evaluation:

- (13) results of scheduled internal audits and additional quality inspections (if any) since last evaluation and a summary of actions taken.

FSTD, Approved FSTD

Vilka FSTD är “godkända”?



The screenshot shows a Windows Internet Explorer browser window displaying the EASA website. The address bar shows the URL <https://lisstdis.easa.europa.eu/>. The page title is "Flight Simulation Training Devices". The main content area is titled "Flight Simulation Training Device information systems (IS) for" and contains two buttons: "EASA FSTD IS" (circled in red) and "NAA FSTD IS". The text next to "EASA FSTD IS" reads "FSTDs qualified by EASA". The text next to "NAA FSTD IS" reads "FSTDs qualified by the National Aviation Authority of the respective EU Member State (incl. EFTA States)". The footer of the page shows "© 2013 easa.europa.eu". The Windows taskbar at the bottom shows various open applications, including "Flight Si...", "Inkorgen...", "FSTD", "nya grun...", "Grunddat...", "Flygprov...", "kartor.en...", and "Simulator...".

<https://lisstdis.easa.europa.eu/>

FSTD, Approved FSTD

Vilka FSTD är "godkända"?

EASA Qualified FSTDs - Windows Internet Explorer

https://liststds.easa.europa.eu/eqstds/

EASA Qualified FSTDs

EASA Code	Country	Manufacturer	Type	Operator	Due Date CMS	Due Date Rec Eval	Qual. Level	Status
EU-DK106/CU	USA	Bombardier	Learjet 45	FlightSafety Atlanta	31-10-2013	30-11-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-DK107/CU	USA	Bombardier	Learjet 60	FlightSafety Atlanta	31-10-2013	30-11-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-UKFS328	Canada	Bombardier	DHC8-400	FlightSafety Toronto	31-10-2015	30-11-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-FR201	Jordan	Airbus	A320-200	Jordan Airlines Training and Simulation	31-10-2014	30-11-2014	FTD Level 1	ACTIVE
EU-A0015	Singapore	ATR	ATR72-212A (600 version)	ATR Singapore	30-11-2014	30-11-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-UKCA508	USA	Embraer	Phenom EMB-500	CAE SimuFlite Dallas	30-06-2014	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-UKGF928A	Bahrain	Airbus	A320-200	Gulf Aviation Academy	31-10-2014	31-10-2014	FTD Level 1	ACTIVE
EU-UKGF511	Bahrain	Airbus	A320-200	Gulf Aviation Academy	31-10-2014	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-UKGF514	Bahrain	Airbus	A320-200	Gulf Aviation Academy	31-10-2014	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-UKGF928B	Bahrain	Airbus	A330-200	Gulf Aviation Academy	31-10-2014	31-10-2014	FTD Level 1	ACTIVE
EU-UKGF928C	Bahrain	Airbus	A340-300	Gulf Aviation Academy	31-10-2014	31-10-2014	FTD Level 1	ACTIVE
EU-B0004	Bulgaria	Airbus	A320-200	Institute of Air Transport Ltd. Sofia	31-03-2014	31-10-2014	FTD Level 1	ACTIVE
EU-UKFS408	USA	Cessna	Cessna C680 Sovereign	FlightSafety Orlando	31-03-2014	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-IT033A	USA	Piaggio	Piaggio P180 Avanti I	FlightSafety West Palm Beach	31-10-2015	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-IT033B	USA	Piaggio	Piaggio P180 Avanti II	FlightSafety West Palm Beach	31-10-2015	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-IT057	USA	Piaggio	Piaggio P180 Avanti II	FlightSafety West Palm Beach	31-10-2015	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-UKFS512	Canada	Bombardier	DHC8-400	FlightSafety Toronto	31-10-2015	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-FR172	Egypt	Airbus	A320-200	EGYPTAIR Training Center	31-12-2014	31-10-2014	FFS Level D	ACTIVE
EU-DE3A085	USA	Generic FSTD	Generic MEP	FlightSafety Vero Beach	31-10-2014	31-10-2014	FNPT II	ACTIVE

Vilka FSTD är "godkända"?

The screenshot shows the website of the Transportstyrelsen (Swedish Transport Agency) in a Windows Internet Explorer browser. The page title is "Utbildningshjälpmedel för flygsimulering (FSTD) - Transportstyrelsen". The URL is "http://www.transportstyrelsen.se/sv/Luftfart/Certifikat-och-utbildning/Flygskolor/Utbildningshjalpmedel-for-flygsimulering-FSTD/".

The website header includes the Transportstyrelsen logo and navigation links: "Lättläst", "Talande webb", "Anpassa webbplatsen", "Webbkarta", "Kontakta oss", and "English". There is also a search bar with the text "SÖK".

The main navigation menu has tabs for "Väg", "Sjöfart", "Luftfart", and "Järnväg". Under "Luftfart", there are sub-menus for "Start", "Luftfart", "Certifikat och utbildning", "Flygskolor", "Utbildningshjälpmedel för flygsimulering (FSTD)", "Godkänd utrustning FSTD", and "Godkänd utrustning FNPT".

The main content area is titled "Utbildningshjälpmedel för flygsimulering (FSTD)". The text reads:

EASA ansvarar sedan 8 april 2012 för godkännande och tillsyn av alla FSTD som finns utanför EU och som ansöker om kvalificering för att kunna användas för utbildning till Del FCL-behörigheter. EASA har överlåtit tillsynsuppgifterna till nationella behöriga myndigheter via avtal, däribland till Sverige. Godkännandansvaret och utfärdande av QC för dessa FSTD har dock alltid EASA.

För FSTD i Sverige (Skandinavien genom samarbete med Danmark och Norge) innebär det att Transportstyrelsen från och med den 8 april 2013 kommer att utfärda kvalificeringscertifikat QC, för FSTD enligt Del ARA och CS-FSTD.

Aldre FSTD kommer att fortsätta att kvalificeras enligt de regler som gällde när FSTD evaluerades första gången. Existerande certifikat kommer att bytas ut vid första evalueringen efter den 8 april 2013.

De nya certifikaten har inget sista giltighetsdatum men deras giltighet säkerställs genom årliga kontroller.

Formella användargodkännanden (User Approvals) kommer inte längre att krävas. Godkännande av en FSTD för utbildning för Del FCL-certifikat och behörigheter kommer att ingå i ett godkännande av en utbildningsorganisation (ATO) med tillhörande kurser.

Delat: [Facebook icon] [Twitter icon] [LinkedIn icon] [Share icon]

Sidan ändrad: 13 Juni 2013, 10:19

At the bottom of the page, there are links for "Om webbplatsen", "Kontakta oss", "Press", and "Jobb och framtid".

The Windows taskbar at the bottom shows several open applications: "Microsoft...", "Utbildni...", "Inkorgen...", "FSTD", "nya grun...", "Grunddat...", "Flygprov...", "kartor.en...", and "Simulator...". The system tray shows the time as 15:29.

Vilka FSTD är "godkända"?

The screenshot shows the Transportstyrelsen website in Internet Explorer. The page title is "Godkänd utrustning FSTD - Transportstyrelsen - Windows Internet Explorer". The URL is "http://www.transportstyrelsen.se/sv/Luftfart/Certifikat-och-utbildning/Flygskolor/Utbildningshjalpmedel-for-flygsimulering-FSTD/Godkand-utrustning-FSTD/". The page content includes a navigation menu with "Väg", "Sjöfart", "Luftfart", and "Järnväg". The "Luftfart" section is active, showing a breadcrumb trail: "Start / Luftfart / Certifikat och utbildning / Flygskolor / Utbildningshjalpmedel för flygsimulering (FSTD) / Godkänd utrustning FSTD". The main heading is "Godkänd utrustning FSTD" with a sub-heading "Här ser du vilka FFS (Full Flight Simulator) som är godkända av Transportstyrelsen." Below this is a table with the following columns: FSTD ID nr, Certification level, FFS/FTD type, Operator, Location, and Evaluation due date.

FSTD ID nr	Certification level	FFS/FTD type	Operator	Location	Evaluation due date
SE-106	FFS level BG	BAe-ATP/JS-61	CAE Centre Stockholm	CPH	28 Feb 2014
SE-102	FFS level D	Beech 200	CAE Centre Stockholm	GRM	31 Mar 2014
SE-116	FFD level D	DASH 8/400	CAE Centre Stockholm	ARN	31 Mar 2014
SE-107	FFS level D	CRJ 900	CAE Centre Stockholm	CPH	31 Mar 2014
SE-142	FFS level D	B737-800W	CAE Centre Stockholm	GRM	31 Mar 2014
SE-140	FFS level D	B717-200	CAE Centre Stockholm	ARN	30 Apr 2014
SE-103A	FFS level D	A320 CF56	CAE Centre Stockholm	ARN	30 Apr 2014
SE-103B	FFS level D	A320 V25	CAE Centre Stockholm	ARN	30 Apr 2014
SE-115	FFS level D	B737-700	CAE Centre Stockholm	CPH	30 Apr 2014
SE-105	FFS level DG	MD 82	CAE Centre Stockholm	ARN	31 May 2014
SE-124	FFS level DG	B737-300	CAE Centre Stockholm	RIX	31 May 2014
SE-108	FFS level DG	DASH 8/100	CAE Centre Stockholm	GRM	30 June 2014
SE-109	FFS level CG	DASH 8/300	CAE Centre Stockholm	GRM	30 June 2014
SE-141	FFS level D	A320/CF56 or V25	CAE Centre Stockholm	ARN	30 June 2014
SE-121A	FFS level D	B737-700	CAE Centre Stockholm	GRM	30 June 2014
SE-121B	FFS level D	B737-800	CAE Centre Stockholm	GRM	30 June 2014
SE-201	FFD level 2G	B737-700	CAE Centre Stockholm	GRM	30 June 2014
SE-127	FFS level DG	SAAB 2000	CAE Centre Stockholm	ARN	31 July 2014
SE-122	FFS level D	CRJ-200	CAE Centre Stockholm	CPH	31 July 2014
SE-113	FFS level DG	B767	CAE Centre Stockholm	ARN	30 Sept 2014

Vilka FSTD är “godkända”?

<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Luftfart/Certifikat-och-utbildning/Flygskolor/Utbildningshjalpmedel-for-flygsimulering-FSTD/Godkand-utrustning-FNPT/>

<http://www.transportstyrelsen.se/sv/Luftfart/Certifikat-och-utbildning/Flygskolor/Utbildningshjalpmedel-for-flygsimulering-FSTD/Godkand-utrustning-FSTD/>

Skolchefsmöte november 2012

SLUT – Frågor ?

hans.hermansson@transportstyrelsen.se

010 - 495 3824

0708-532 192

0771-503 503