

Temaförmiddag 2023-04-20

Dialog SPAS OPS

Dialogföreläsning baserad på
State Plan for Aviation Safety (SPAS) 2023

Sektionen för flygbolag

Bakgrund och mål dagens dialogföreläsning



- Djupare genomgång av våra toppriser
- Summer Preparedness 2023
- Tid för frågor relaterat våra toppriser
- Tid för era erfarenheter och tillägg
- Bygga på gemensam grund till SPAS

State Plan for Aviation Safety OPS CAT NCC SPAS 2023



- EPAS – SPAS – SMS
- Riskregister
- Riskmitigation/control
- Återkoppling från tillsyn
- Safety Promotion and Updates

Rev. 1

 **TRANSPORT
STYRELSEN**

OPS Analysforum

- Förbered, **koordinator+sektionschef**
- Leta faror i indata och gör initial riskbedömning
- Samverkan, resultat från andra delar av Transportstyrelsen

SE State Safety Plan – Riskregister Topp 7 2023

EPAS Cross Ref	Hz ID#	Hazard or outcome	Risk				Category	Statuskontroll	Riskbedömning efter åtgärd				Åtgärder	
			Likelihood (1-5)	Severity (1-5)	Initial Risk	Residual Risk			Likelihood (1-5)	Severity (1-5)	Residual Risk			
Top 7 List 2023														
EPAS 5.12 NCC 187100	Hazard 4	LCC	3	3	9	High	Open (1-1)	Plan for mitigation: Implementing with an appropriate level of effort & performance goals, other (ongoing)	3	3	9	High	Implement work	→
EPAS 5.12 NCC 187100	Hazard 5	Passive System	4	3	12	High	Open (1-1)	Identifying gaps: "There are no gaps identified in the current state of the system, but the system is under development and the system is not yet fully operational"	4	3	12	High	Implement work	→

 **Technological disruptions external factors**

Möjlig "high level" grundorsak

- Systemfel EFB
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering

Tillsyn:

- **Förväntas 1:** Att tillståndshavare har bedömt riskerna relaterat till avbrott i flygsäkerhetskritiska tekniska stödsystem.
- Förväntas 2: Att tillståndshavare identifierat skyddsbarriärer och/eller kontinuitetsprocedurer för de risker man bedömer relevanta för den egna verksamheten. Om en eller flera av dessa risker nedprioriterats ska det kunna motiveras.
- **Förväntas 3:** Att tillståndshavare skapat kunskap och kännedom hos sin personal för att kunna hantera och förstå fara orsakad av yttre faktorer.

Information:

- Solstorm: [Space Weather Scales Met Office - Self Registration](#)
- [Impact of Space Weather on Aviation](#)
- 5G: [AOC Infobrev 2021-04-13, AIR-21-18\(mom operators\)](#)
- RTC: [EPAS RMT.0624](#), Uppdaterad AIP AD 2.23 - 27 jan 2022
- EGNOS: [AOC Infobrev 2021-06-21](#), [EGNOS Safety of Life Service](#)

TS (CAA)

- TS arbete RMT.0624
- Informera omställning till PBN [Info 1](#), [Info 2](#)
- Följa upp i tillsyn CAT.OP.MPA.182

 **TRANSPORT
STYRELSEN**

Struktur på dokument



Bakgrund och mål - förväntningar på tillståndshavare



Riskregister – Topprisker 2023 (ICAO Doc 9859)



EPAS och SPAS 2023 - Fokussidor & highlights



Summer Preparedness 2023



EASA Safety week 2023

Syftet med SPAS

- Att sammanfoga identifierade flygsäkerhetsfrågor på nationell- EU- och global nivå.
- Att presentera dessa flygsäkerhetsfrågor till Svenska tillståndshavare enligt EU gemensamma krav (EU) 2018/1139.
- Att respektive tillståndshavare tar omhand respektive flygsäkerhetsfråga inom sitt ledningssystem, se nästa sida →



Förväntas av tillståndshavare

Att identifierade topprisker hanteras av AOC ledningssystem:

- Analys av de topprisker som detta SPAS presenterar
- Är topprisken relevant för er verksamhet? Är tillräckliga skyddsbarriärer på plats?
 - Er riskanalys ger ja/nej på dessa frågor.
- Om ni bedömer att tillräckliga skyddsbarriärer finns, ska detta kunna redovisas i er analys.
- Skapa åtgärder och följa upp.



SPAS

State Plan for Aviation Safety / Statlig plan för flygsäkerhet

- Kärnan beskrivs i vår gemensamma grundläggande förordning: Regulation (EU) 2018/1139 inledande punkt (13) och efterföljande artikel 8.

...shall identify in that plan the main safety risks affecting its national civil aviation safety system and shall set out the necessary actions to mitigate those risks..



Vår process för SPAS

- Bygger på samma principer som Safety Management hos flygbolag.
- Standardmetodik från ICAO A19 med Doc 9859
 - *Identifiera faror, flera källor*
 - *Omfatta EPAS*
 - *Riskregister inklusive riskbedömning och riskkontroller*
 - *SPI & SPT*
 - *Safety Review Board: Sätta upp mål, besluta åtgärder för att nå mål*
 - *Arbete i mellanliggande period - Skapa kultur*

Riskregister 2023



SE State Safety Plan – Riskregister Topp 7 2023

EPAS Cross Ref	Hz ID#	Hazard or outcome	Risk			Category			Riskbedömning efter åtgärd				
			Likelihood (1-5)	Severity (1-5)	Initial Risk	Proaktiv-Reaktiv	Statuskontroll	Effekt av vidtagen åtgärd	Likelihood (1-5)	Severity (1-5)	Mitigated Risk		
Top 7 List 2023													
EPAS 3.1.2 6.1.1.1 MST.028	Hazard 6	LOC	3	5	15	Re	2022-11-11	Effekt av förbättrade procedurer och utb. program. Tillsyn input M/B & Performance calc. Utfall SPI lågt.	3	4	12	Bibehåll nivå	
EPAS 3.1.2 6.1.1.2 MST.028	Hazard 8	Runway Excursions	4	3	12	Re	2022-11-11	Uppföljning GRF. Tillsyn genomförs för att säkra performance calc och TEM procedur. Utfall nationellt SPI lågt. EPAS/GASP fortsatt trend.	4	3	12	Bibehåll nivå	
EPAS 3.1.1.1 3.1.1.5 15.1.1 MST.019 MST.022 MST.023 New MST.042 SPT.073	Hazard 7	Effekterna av New Business Models berör flera av våra flygbolag. Påverkans effekter har stor bredd och kan nå många olika nivåer i en verksamhet.	4	3	12	Pro	2022-11-11	Stabilisering tillsynsresultat ledningssystem. Uppföljning fokus ORO.FTL och hur Psykosocialt ansvar hanteras av AOC.	4	3	12	Från 8 till 12	
EPAS 3.1.3 3.2.5, 5.3, 15.1 (SI-2015) MST.037	Hazard 18 EFB Hazard 22 RTC Hazard 23 5G Hazard 29 GPS Hazard 34 Sun	Technological disruptions external factors	4	4	16	Pro	2022-11-11	Säkrad kännedom, Säkerhetsrekommendationer, Fortsatt övervakning och tillsyn hur respektive område hanteras inom AOC MS.	4	3	12	Ny 2022	
EPAS 2.2, 3.1.2, 3.5.5, 6.1.1.3 MST.024, MST.028	Hazard 5	Airborne Collision	3	5	15	Pro	2022-11-11	Status säkerhetspolitiskt läge, ökat fokus MST.024. SPI utfall indikerar proaktiv åtgärd. Tillsyn metod AOC uppföljning CZIB.	3	4	12	Från 8 till 12	
EPAS 6.1.1.4 MST.028 (006)	Hazard 11	Controlled Flight into terrain - Terrain Conflict	3	5	15	Pro	2022-11-11	TEM koncept vanligare. SE SPI låg. Ny faktorer för uppföljning i tillsyn: Procedur vid QNH check samt Baro-VNAV procedur.	2	5	10	Bibehåll nivå	
EPAS 3.1.1.2 3.1.1.3 13.1 15.1.1 MST.028 (018)	Hazard 13	Ground Safety -Ground Collision -Ramp Safety	3	3	9	Proaktiv inom SE, Reaktiv inom EU	2022-11-11	SPI nära, dock något över target. Tillsyn visar vissa brister. RNO Covid-19 återstår att säkra långsiktigt.	3	3	9	Bibehåll nivå	

SE State Safety Plan – Riskregister Emerging/Monitored issues 2023

EPAS Cross Ref	Hz ID#	Hazard or outcome	Risk			Category			Riskbedömning efter åtgärd					
			Likelihood (1-5)	Severity (1-5)	Initial Risk				Proaktiv-Reaktiv	Statuskontroll	Effekt av vidtagen åtgärd			Likelihood (1-5)
Emerging issues / Monitored issued														
EPAS 5.5.3	Hazard 18	Cyber Security including EFB Disruptions	3	3	9	Proaktiv	2022-11-11	Utbilda inspektörer, Safety Promotion, Nytt regelverk NPA	3	3	9	Bibehåll nivå	➡	
EPAS 5.3.2 MST.028 MST.014	Hazard 9	Runway Incursions	3	3	9	Re	2022-11-11	Nationell trend SPI nära target. EAPPRI review genomförd. Uppföljning vs RNO effekter.	3	3	9	Bibehåll nivå	➡	
SI-0047 MST.028	Tbd	Unruly Passengers	4	2	8	Re/Pro	2022-11-11	SAG genomförd, åtgärder för bedömning/prio under 2023.	4	2	8	★ Ny 2022	➡	
EPAS 5.2.7 MST.028 MST.005	Hazard 10	Fire, Smoke and Fumes	3	4	12	Reaktiv internationellt, Proaktiv nationellt	2022-11-11	Positiv sjunkande trend. Uppföljning.	2	3	6	Bibehåll nivå	➡	
EPAS 3.1.1.2 3.1.1.3 5.3.5 10 15.1.1 MST.028, 035	Hazard 12	Componentfailure Non Powerplant Design and Maintenance improvements	4	3	12	Re	2022-11-11	Övervakas, Stabil statistik. Uppföljning.	2	3	6	Från 12 till 9.	⬇	

Beredskap inför sommar 2023

Summer Preparedness 2023



- EU totala kapaciteten har minskat 20% pga. Ukraina
- 2022 var punktligheten som sämst runt 50%
- 2023 är prognosen en ökning med 16% vs 2022
- Ökad risk för strejker ATM
- Svårt att rekrytera erfaren personal inom alla led
- Kommer vara störningar främst genom förseningar

Beredskap inför sommar 2023



Erfarenheter och identifierade faror inom EU från 2022

- Fatigue
- Staff wellbeing
- Incorrect Crewpairing and more pairing with less experienced crew
- Scheduling through Commanders Discretions
- Roster robustness
- Timetable operational robustness (A/C used to max per 24hr, realistic Turn around times etc)
- Operational pressure
- Increased workload
- Increase in number of unruly passengers
- Staff shortage @ airports – ramp, sec, check-in

EPAS och SPAS 2023

Toprisk

Focuspages

XXX Exempel topprisk



Möjliga "high level" grundorsaker

Denna del syftar till att verksamhetens säkerhetsledningssystem ska få exempel på bakomliggande brister och faror som kan bidra till topprisen.

I nästa steg kan verksamheten undersöka om respektive exempel, tillsammans med andra, är relevant för den egna verksamheten.

• Tillsyn, förväntas säkerställa skyddsbarriärer & SOP:

- Detta moment presenterar relevanta regler och skyddsbarriärer som förväntas vid kommande tillsyn.
- Syftet är att tillståndshavaren själv ska kunna kontrollera implementering och effekt av dessa.

• Information:

- Detta moment presenterar styrande och stödjande dokument för att skapa skyddsbarriärer mot topprisen.

• TS (CAA)

- Detta moment presenterar Member State Actions som myndigheten hanterar, relaterat topprisen (MST.XXX)
- Presenterar övriga åtgärder

17

Syftet med dessa fokussidor

- Att i summerad form presentera identifierade topprisker.
- Att tillsammans med identifierade risker presentera pågående och planerade åtgärder samt förväntningar på tillståndshavare vid kommande tillsynsaktiviteter.
- Att respektive tillståndshavare tar omhand respektive flygsäkerhetsfråga inom sitt ledningssystem.



XXX

Exempel topprisk



Möjliga “high level” grundorsaker

Denna del syftar till att verksamhetens säkerhetsledningssystem ska få exempel på bakomliggande brister och faror som kan bidra till topprisken.

I nästa steg kan verksamheten undersöka om respektive exempel, tillsammans med andra, är relevant för den egna verksamheten.

- **Tillsyn, förväntas säkerställda skyddsbarriärer & SOP:**

- *Detta moment presenterar relevanta regler och skyddsbarriärer som förväntas vid kommande tillsyn.*
- *Syftet är att tillståndshavaren själv ska kunna kontrollera implementering och effekt av dessa.*

- **Information:**

- *Detta moment presenterar styrande och stödjande dokument för att skapa skyddsbarriärer mot topprisken.*

- **TS (CAA)**

- *Detta moment presenterar Member State Actions som myndigheten hanterar, relaterat topprisken (MST.XXX)*
- *Presenterar övriga åtgärder*

LOC-I Loss of Control



Möjliga "high level" grundorsaker:

- **Inappropriate crew response** (spatial disorientation, poor energy management, mode confusion, ineffective recoveries, crew impairment, failure to take appropriate action)
- **Bristande PM monitor/ingripande**
- **Komponentfel** (design, software error, improper maintenance actions)
- **Hantering av komponentfel**
- **Data entry error** (perf/w&b)
- **Poor flight planning & preparation**
- **Approach path management**
- **Aircraft impairment** (wrong configuration, contaminated airfoil, improper loading)
- **External factors** (poor visibility, wake turb, wind shear, turbulence, thdrstorms, snow, icing, abrupt maneuvers for obstacle or coll avoid)

Tillsyn, förväntas säkerställa skyddsbarriärer & SOP

- Att **EASA SIB 2016-02R1** är inkluderad i er verksamhet 'Use of Erroneous Parameters at Take-off'
 - Minimum set av parametrar för FDM
 - Säkerställa korrekt procedur enligt AMC5 SPA.EFB.100 (b)(3) mom (c)(1)-(3). Två oberoende beräkningar/formal crosscheck
 - Riskanalys inklusive minimum sex identifierade riskfaktorer.
 - Spårbar utbildning, management of last-minute changes.
- Uppdaterad **OM-D** enligt [ED Decision 2019/005/R](#)
- **TEM** Threat and Error Management tydligt och spårbart i SOP.
- Uppdaterad och utbildad procedur Holdover Times Anti-ice

Information/vägledning: Best practice, UPRT training

- ICAO Training Aid Upset Prevention [länk Rev 3](#)
- SIB [2018-12](#), [2017-11](#), [2017-10](#), [2016-02R1](#), [2015-17](#)
- CRM & Startle effect. Atlas Air 23 feb 2019 [länk](#)
- IATA Operations Notice [002/2020](#), IATA - [FMS Data Entry Error Prevention Best Practices](#)
- Monitoring matters - [CAA paper](#), FSF - [A practical guide for improving Flight Path Monitoring](#)

TS (CAA)

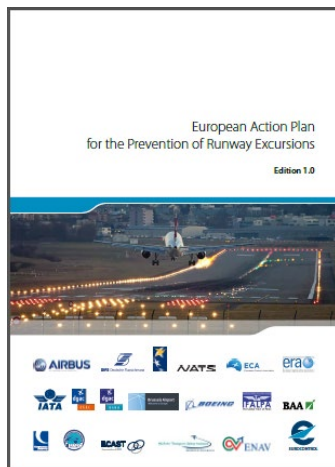
- TS intern utbildning HF (MST.037)
- Följa upp SIB 2016-02R1

Runway Excursion



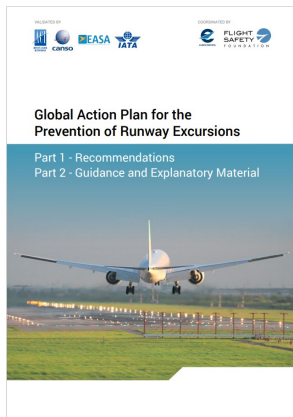
Möjliga “high level” grundorsaker

- Bristande ingripande Pilot Monitoring
- Brist i struktur på approach briefing
- Använder inte CRM koncept TEM
- Brist i cross checking of performance data input
- Brist i [energy management](#)



- Tillsyn, förväntas säkerställa skyddsbarriärer & SOP
 - OM-B ska beskriva hur prestandaberäkning utförs. Ej endast hänvisning underleverantörs underlag eller EFB applikation.
 - Procedur för approach briefing (Inklusive [TEM](#))
 - Tydliga, grundligt kommunicerade kriterier för Go-Around
 - Följa upp implementering av [Regulation \(EU\) 2019/1387](#) (GRF)
 - Inkludera [EAPPRE](#) rekommendationer i SMS (Se sid 17 och 60)
 - OM-C klassificering av flygplatser, hur riskbedöms dessa?
- Information & Best Practice
 - [Pilot's Best Practices for the Prevention of Runway Excursions](#)
 - EASA [SIB 2021-15](#) (SNOWTAM),
 - EASA [SIB 2021-11](#) Content of Aeronautical Information Publication – Assessment and Reporting of Runway Surface Conditions (GRF)
 - EASA [SIB 2018-02](#) Runway Surface Condition reporting
- TS (CAA)
 - Inspektör EAPPRE åtgärder och rekommendationer
 - Utbildning inspektörer Human Factors relaterat

Runway Excursion



OPS6

Aircraft operators should implement policies for flight crews not to accept ATC procedures and clearances which have the potential to decrease safety margins to an unacceptable level for the flight crew thereby increasing the risk of runway excursions. This includes such procedures and clearances which increase the likelihood of having an unsafe approach path management with consequences for safe landing, e.g. which bear the risk of being unstabilised at the landing gate or high-energy approaches.

OPS19

Aircraft operators should publish SOPs and guidance and provide training highlighting the importance of active monitoring and effective intervention by the pilot monitoring (PM) during descent, approach, approach path management and landing. Actions to be taken by the PM and required reactions by the PF should be clearly documented in the official publication (e.g. SOPs or Operations Manual, FCOM, etc). These publications should include guidance how to achieve effective PM performance, independent of rank and experience.

....the highest risk contributors were take-off roll beginning at an intersection, but calculations for a full runway length...

Ref: [EASA Annual Safety Review 2022](#) page 49

Jämför tidigare information om SIB 2016-02R1 Use of Erroneous Parameters at Take-off

Kombinera med de faror som berör er verksamhet:

- *Ledning “buy in” för TEM, se [GAPPRE OPS8, OPS22](#)*
- *Psykosocial stress , se [GAPPRE OPS 19](#), se även [EPAS SI-5006 och 5007](#).*
- *Complacency “Jag kan detta” leder till att ökade riskfaktorer ignoreras, se [GAPPRE OPS6 och Southwest Airlines \(SWA\) flight 278 Burbank](#)*

Effekter av Nya Affärsmodeller (NBM)

Inget nytt – Berör alla

Möjliga “high level” grundorsaker

- **Brister i tillämpning av FTL**
- **Brist i fullmakt till AM om tillgång resurser som operationen kräver**
- **Organisation ej anpassad för att kunna ta sitt arbetsmiljöansvar**
- **Otydliga instruktioner och beskrivningar av delegerade arbetsuppgifter (ORO.MLR)**

Förväntningar vid kommande tillsyn:

- Accountable Manager har kravställt:
 - Ett etablerat och aktivt Peer Support Program
 - Regelbunden genomgång av avtal (Nominated Person styr)
 - Att mätpunkter skapats för AMC1 ORO.FTL.110(j) (FTL SPI's)
 - Att verksamheten spårbart arbetar med psykosociala frågor
 - Initiala psykologiska tester flight crew. Hur uppfyller AOC CAT.GEN.MPA.175? Hur säkerställs avsedd effekt?
 - AFS 2015:4, organisatorisk och social arbetsmiljö (AML 1977:1160 (3 kap 2a §),
- Flygbolag uppvisar Compliance Monitoring som:
 - Kan redovisa vilka regelverk som berör verksamheten,
 - Vet hur gränssytor mot kontrakterad verksamhet ser ut,
 - Att AM i sin regelbundna genomgång säkerställer resurser
- Proaktivitet och riskanalys inom socio-ekonomiska frågor
 - Spårbara åtgärder, startpunkt här i SPAS och EPAS 3.1.1.5
 - Vilka anställningsformer har vi?
 - Hur inkluderas Wet Lease in/ut i ert SMS?



Information

- [EASA Guide](#) Management of hazards related to NBM
- [EASA FAQ FTL](#)

Beredskap inför sommar 2023



Erfarenheter och identifierade faror inom EU från 2022

- Fatigue & Staff wellbeing
- Incorrect Crewpairing and more pairing with less experienced crew
- Scheduling through Commanders Discretions
- Finns rutiner och stöd för att stödja genomförandet av flygoperationen när det sker förseningar – fungerar vändningarna och har crew rätt information och stöd.
- Är vårt trafikprogram anpassat för störningar dvs förseningar, A/C 24hr rotationsplan, robust schemläggning med ev extra robusta tjänstgörings- och vilotider – ORO.FTL.110 SPI?

Information om ledningens roll i NBM



Schemalägningsprocessen – NP FO supervsion vs. FTL

Definiera schemaprocessen (rosterprocessen)

Förtydliga gränssnittet mellan det kommersiella / operationella.

Här kan många lärdomar, problem och förväntningar kan klaras ut.

För att skapa mätbarhet bör SPI och KPI mätas vid fler mätpunkter, när schemat släpps, omdisponeras och avvecklas. Se AMC ORO.FTL.110

Schemaprocessen – Exempel/Benchmark - ORO.FTL.110

Information om ledningsens roll – har vi?

Top Management “buy in” – Hur har AOC arbetat med detta?



Tidtabell	Möte Ops/kommersiella	Schema	Disponering (schema släpp till x hr före avveckling)	Avveckling	Uppföljning möte
Marknad	- Punktlighet. - Operationell robusthet i tabellen etc. - Flygplansrotations plan vs robusthet/teknik/underhåll.	SPI KPI	SPI KPI	SPI KPI	SPI/SPT SPI/KPT

SPI

- FDP/dag/7dagar/månad
- DP /dag/7dagar/månad
- Min vila (borta hemma)
- Extensions
- Disruptive patterns.
- Långa arbetsdagar över 10-12hr.
- Osv.

KPI

- OTP (punktlighet).
- Verkningsgrad crew.
- Övertid.
- Fridagsköp.
- Hotellnätter.
- Extra kostnader taxi/trakt etc.
- Turnaround tid vs tidtabellens robusthet vs schema robusthet/intäkt/flygplats*

*(logistiska/fysiska/organisatoriska förutsättningar på den specifika flygplatsen)

- Sjuktal kort / lång.
- FTE (verklig, dvs utan tex admin, utbildning, sjuka).
- Osv.

Övrigt

- CMD discreations.
- Fatigue OR.
- Unfit for flight OR.
- Osv.



Se även: [EASA FTL FAQ](#)

Beredskap inför sommar 2023



Erfarenheter och identifierade faror inom EU från 2022

- Timetable operational robustness (A/C used to max per 24hr, realistic Turn around times etc)
- Operational pressure
- Increased workload



Nominated Person befogenhet & ansvar

Exempel på brist observerad vid verksamhetskontroll:

- Vid tillfälle för audit framkom att Nominated Person inte ges möjlighet till full kontroll över sitt ansvarsområde. Detta på grund av att tjänster delegeras eller ej finns inom Nominated Person kontroll. (Inom koncern men utanför AOC).
 - Tjänster eller verksamheter skall styras av kraven i AOC manualverk och skall således kontrakteras för att full kontroll från Nominated Person skall möjliggöras.
 - ORO.GEN.200(a)(1)

Beredskap inför sommar 2023

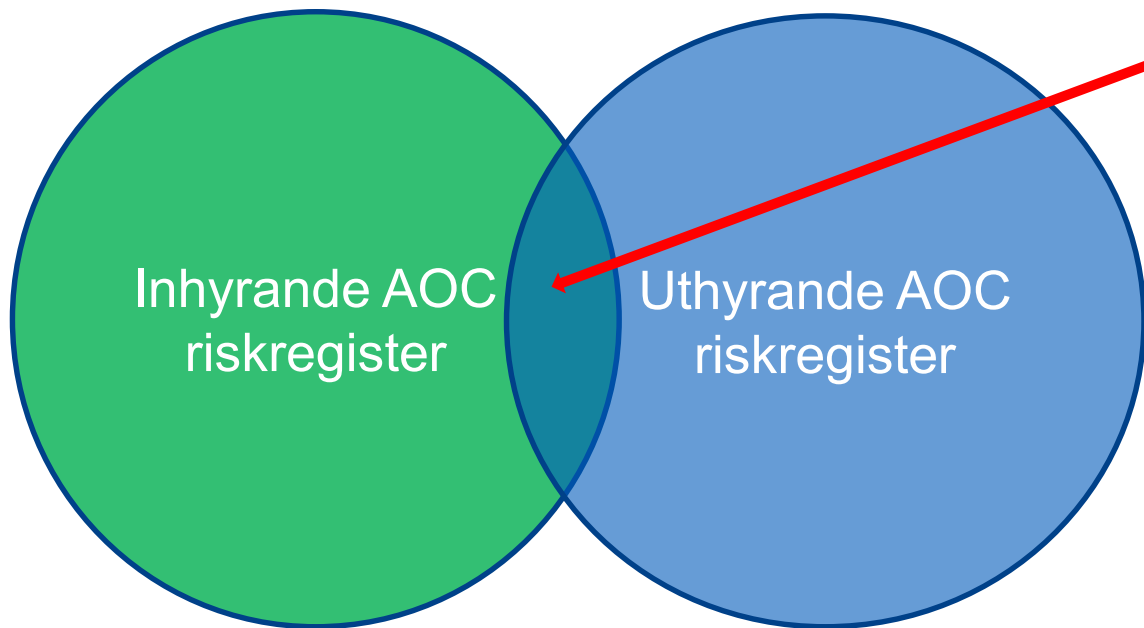


Erfarenheter och identifierade faror inom EU från 2022

- Fler underleverantörer – hur monitorerar vi de identifierade riskerna proaktivt bla sett till marktjänster på flygplatser?
- Fler inhyrda operatörer (Wet lease) följer vi upp dessa enligt de risker vi har identifierat?
- Har vi fler oerfarna anställda som kan kräva extra krav när det gäller kunskap och utbildning?

Top Management “buy in” – Hur har AOC arbetat med detta?

Hur inkluderas Wet Lease in/ut i ert SMS?



Beskrivs i:

- ORO.AOC.110 Leasing agreement:
 - Mom (a)
- ORO.GEN.205 Contracted activities:
 - Mom (a)(2)
 - AMC1 c)
 - GM1 (b)
 - GM2
- [Recommended practices EASA:](#)
 - 3.1 Outsourcing of safety critical services and wet lease-in agreements



Technological disruptions *external factors*



Möjlig “high level” grundorsak

- Systemfel EFB
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering



- Tillsyn - övergripande förväntningar:
 - **Förväntas 1: Att tillståndshavare har bedömt riskerna relaterat till avbrott i flygsäkerhetskritiska tekniska stödsystem.**
 - Förväntas 2: Att tillståndshavare identifierat skyddsbarriärer och/eller kontinuitetsprocedurer för de risker man bedömer relevanta för den egna verksamheten. Om en eller flera av dessa risker nedprioriterats ska det kunna motiveras.
 - **Förväntas 3: Att tillståndshavare skapat kunskap och kännedom hos sin personal för att kunna hantera och förstå fara orsakad av yttre faktorer.**
- Information:
 - Solstorm: [Space Weather Scales](#), [Met Office - Self Registration](#)
 - 5G: [AOC Infobrev 2021-04-13](#), [AIR-21-18\(mom operators\)](#)
 - RTC: [EPAS RMT.0624](#), [Uppdaterad AIP AD 2.23 - 27 jan 2022](#)
 - EGNOS: [AOC Infobrev 2021-06-21](#), [EGNOS Safety of Life Service](#)
- TS (CAA)
 - TS arbete RMT.0624
 - Informera omställning till PBN [Info 1](#), [Info 2](#)
 - Följa upp i tillsyn



Technological disruptions *external factors*



Möjlig “high level” grundorsak

- Systemfel EFB

- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering



- Tillsyn:

- Förväntas EFB: Att tillståndshavare har bedömt riskerna relaterat till avbrott i delsystem EFB.
- Förväntas EFB: Att tillståndshavare skapat contingency plan för avbrott i verksamhetskritiska EFB-delsystem

- Information:

Adam Janofsky

November 3, 2022

Briefs

Cybercrime

Industry



Cyber incident at Boeing subsidiary causes flight planning disruptions

Jeppesen, a wholly-owned Boeing subsidiary that provides navigation and flight planning tools, confirmed on Thursday that it is dealing with a cybersecurity incident that has caused some flight disruptions.

A red banner was added to the company's website on Wednesday, warning that the Colorado-based firm was experiencing “technical issues with some of our products, services and communication channels.”

- <https://therecord.media/cyber-incident-at-boeing-subsiary-causes-flight-planning-disruptions/>

Informationssäkerhet – komplex struktur

1. (EU) 965/2012 (OPS)

2. (EG) 300/2008 om skyddsregler för den civila luftfarten (SEC)

3. Säkerhetsskyddslagen (2018:585) med säkerhetsskyddsförordning (2018:658) (Yttre hot, t.ex.

4. Lagen (2018:1174) och förordningen (2018:1175) om informationssäkerhet för samhällsviktiga och

5. Part-IS förordning (EU) 2023/203 management of information security risks with a potential impact on aviation safety for organisations covered by Commission Regulations (EU) No 1321/2014, (EU) No 965/2012....

Ny förordning som reglerar identifiering och hantering av risker inom informationssäkerhet hos flygindustri och myndigheter.

NPA 2023-102 med AMC/GM via s.k focussed consultation nyligen publicerad. (Svar senast 21 april)

We are currently experiencing technical issues with some of our products, services and communication channels. We are working to restore functionality as soon as possible.

If you need support at this time, please reach out to us at support@jeppesen.com. Phone support is not available at this time.

This disruption is also impacting the receipt and processing of new NOTAMs and distribution of current NOTAMs. Flight Operators are reminded that the NOTAMs Offices (NoF) / Air Services Navigation Providers (ANSP) for the countries of departure, overflight, and arrival are alternative sources of NOTAMs.

The United States FAA and ICAO have access websites

<https://notams.aim.faa.gov/notamSearch/> | <https://www.icao.int/safety/istars/pages/notams.aspx>

IMAGE: JEPPESEN

Although the extent of the disruptions are unclear, the incident is at least impacting the receipt and processing of current and new Notice to Air Missions (NOTAMs) — an industry term for notices filed with aviation authorities to alert pilots of potential hazards along a flight route.



Technological disruptions *external factors*



Möjlig "high level" grundorsak

- Systemfel EFB
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering

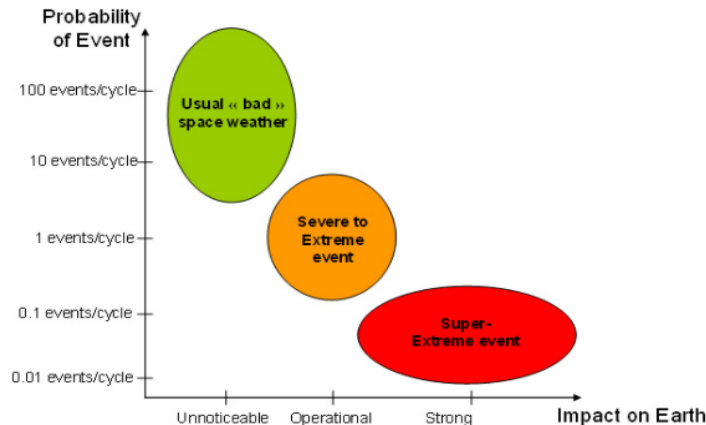


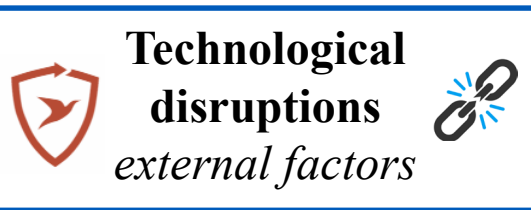
Förväntas i tillsyn:

- Hur följer AOC kontinuerligt prognoser från trovärdig källa, tex brittiska [Met Office](#)? (som i sin tur får data från amerikanska NOAA)

Påverkan:

- HF, Satellitbaserad kommunikation, CPDLC, ADS-C,
- Direkt påverkan elektronisk utrustning ombord,
- Satellitbaserad navigering inklusive SBAS, EGNOS, [AIC A 04-23](#)
- Missvisande kompass under "peak" solstorm → Varningar
- Påverkan infrastruktur på marken
- VHF (line of sight) bedöms ej påverkas





Möjlig "high level" grundorsak

- Systemfel EBF
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering



• Säkerhetsrekommendation publicerad

- Att annonsering och kontroll ombord säkerställer att alla mobila enheter stänger av nätverksanslutning i samband med start och landning. Ref: CAT.GEN.MPA.140
- Passagerare ska informeras om att 5G kompatibel elektronisk utrustning som fraktas i bagage ska vara helt avstängd och skyddad från oavsiktlig aktivering.
- Om viss HEMS/EMS ambulansflyg använder mobil kommunikation ska besättning säkerställa att denna använder 3G eller 4G kommunikation.
- Besättningar ska informeras om: Möjliga störningar samt vikten av att dessa rapporteras enligt (EU) 376/2014. Vikten av att ATS informeras snarast efter eventuellt identifierad störning.

Ref: [AOC Infobrev 2021-04-13](#)



Technological disruptions *external factors*



Möjlig “high level” grundorsak

- Systemfel EBF
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering



- Uppdatering av [\(EU\) 2017/373](#) aktiv 27 jan 2022
 - Appendix 1 till Annex 6, se PDF sidan 805
 - AD 2.23 Additional information at the aerodrome:
 - 4. description of any relevant actions required by the airspace users following an emergency/abnormal situation and possible contingency measures by the ATS provider in case of disruptions, if applicable (in point AD 2.22 ‘Flight Procedures’); and
 - 5. description of the interdependencies of service availability or indication of aerodromes not suitable for diversion from the aerodrome (airspace users shall not plan an aerodrome as alternate when serviced by the same remote tower centre), if deemed applicable.
- Kombineras med:
 - [AIC A 02/2023](#) Flight Planning to Aerodromes with RTC
 - CAT.OP.MPA.182 Destination aerodromes — instrument approach operations



Technological disruptions *external factors*



Möjlig “high level” grundorsak

- Systemfel EBF
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet **EGNOS**

EGNOS breddas till satellitnavigering

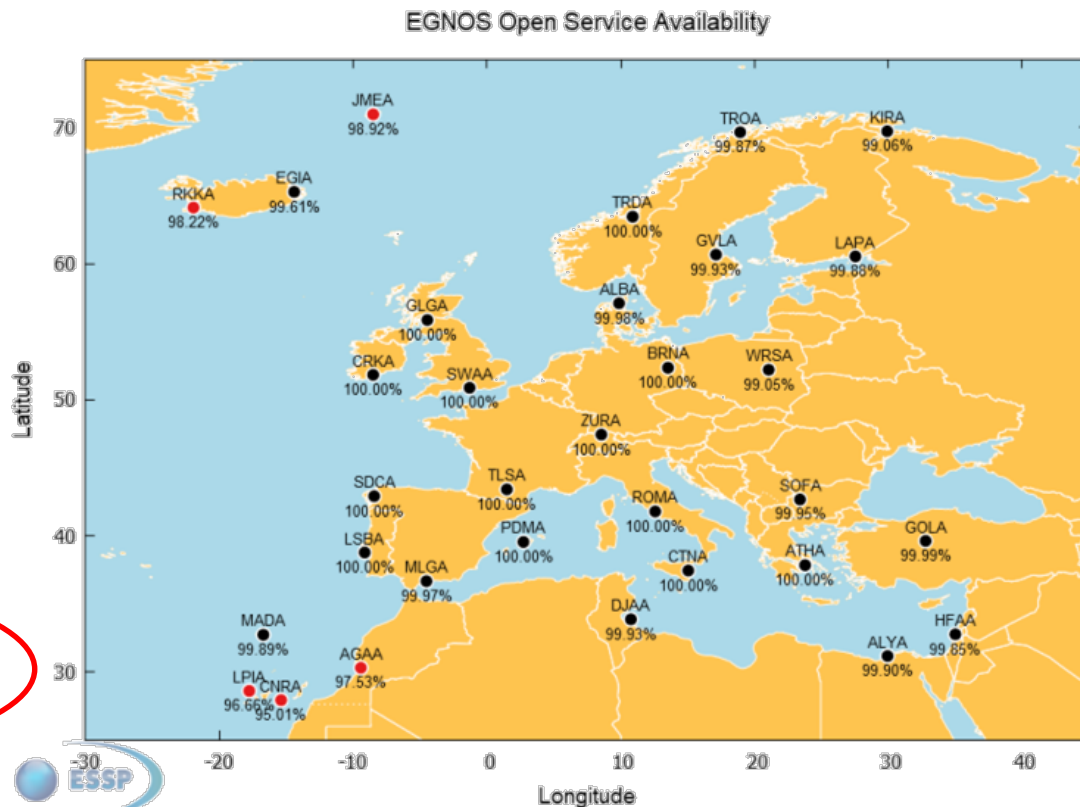


Figure 5 – EGNOS Open Service Availability at reference stations

Ref: [EGNOS Monthly Performance Report October 2022](#)



Möjlig “high level” grundorsak

- Systemfel EBF
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering



Säkerhetsrekommendation publicerad:

- 1. Säkerställa piloters kompetens och operativ procedur för att identifiera bristande kontinuitet i SBAS och/eller GPS-signal.**
- 2. Säkerställa redundans i färdplanering alternativflygplats**
- 3. Säkerställa navigation och hinderfrihet i flygfas efter identifierad signalbrist**
- 4. Säkerställa övergripande kunskap om termer och metodik inom området.**

Ref: [AOC infobrev 2021-06-21](#)

Ref: [AIC A 04-23](#)



Möjlig “high level” grundorsak

- Systemfel EBF
- Solstorm
- Mobil 5G störning på avionik
- Remote Tower redundans
- Brist kontinuitet satellitnavigering



Kopplad till ny säkerhetspolitisk situation



Det finns två olika huvudtyper av störningar som en yttre part kan genomföra på satellitbaserad flygnavigering:

- **Jamming:**

Här störs signal mellan satellit och mottagare ut. Denna typ av störning är relativt enkel att genomföra av fientlig part. Den går dock att spåra och upptäcks normalt av det flygburna systemet som ger varningssignal.

- **Spoofing:**

Här påverkas den positionsberäkning som GPS mottagare genomför. Denna typ av störning är mera komplex, men klart möjlig att genomföra av större fientlig aktör. Den är svårare att upptäcka av det flygburna systemet, dock genomförs kontinuerlig jämförelse mellan flera navigationskällor, så ett större navigationsfel upptäcks normalt av ett modernt flygburet navigationssystem.



Möjliga “high level” grundorsaker

- Incidenter i/nära TMA:
 - 1: Brist i struktur approach briefing
 - 2: Brist i struktur departure briefing
- TEM i områden med trafik utan transponder eller tät trafik
- Brist i procedur pilot monitoring för t.ex. pilot flying FMS input
- Brist i variation av möjliga RA/TA i utbildningsprogram
- Hög Rate of Climb före Level off
- Brist i hantering av Go-Around
- Complacency – “Brukar få 5000 ft”

- Tillsyn: Säkerställ skyddsbarriärer & SOP
 - Finns det tid och plan för att öva Go-Around från olika höjder ?
 - Kontrollera OM-A 8.3.6 och 11(d-e) Policy and procedures for the use of traffic collision avoidance system
 - Följa upp [SERA implementering i OM-A Kap 12](#) och 8 (Rules of the Air)
 - Har ni utbildat och testat kunskap vad [olika ACAS RA](#) innebär?
 - Har ni utbildat och testat kunskap för Military Interception Signalling?
- Information & Best Practice
 - AOC Info [2023-03-22](#)
 - Eurocontrol [ACAS Bulletins](#)
 - [Bilaga 2](#) AOC Safety Information sid 4 och sid 6, beskriver viktiga identifierade moment i SERA C för AOC att implementera
 - EASA [SIB 2020-03](#) Data Link Exemptions and Flight Plans
 - Flight Safety Foundation: [Being Prepared for Go-Around](#)
 - Artikel [Military Interception Signalling](#), Ref ICAO Annex 2.
 - Reducing vertical rate before levelling off [Arbetsmaterial från Eurocontrol](#)
- Utveckling
 - TS (SE-CAA) fördjupad analys bakomliggande orsaker SPI

Airborne Collision



- High Seas Airspace

“Several EU Member States had reported an increase in incidents involving close encounters between civil and military aircraft and more particularly an increase in non-cooperative international military traffic over the high-sea waters.”

Ref: EPAS MST.0024 'Due regard' for the safety of civil traffic over high seas



Nu rustas Gotland upp militärt i rekordfart - DN.SE

Ref: DN 2022-05-14



Spillover risk Ukraine

FAA Information Note 14 Nov 2022

- use of weapons in nontraditional roles
- potential spillover risk concerns for U.S. civil aviation operations in adjacent airspace.
- risk to U.S. civil aviation in airspace outside of the area covered by current conflict-related FAA flight prohibition NOTAMs.
- Additionally, communications jamming and Global Positioning System (GPS) interference continues to extend beyond the Federal Aviation Administration's (FAA) flight prohibition NOTAMs for the conflict.

EASA CZIB-2022-01R07

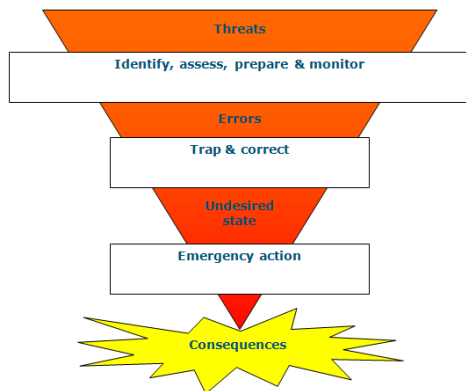
Operations in Flight Information Regions: FIR LVIV (UKLV), FIR KYIV (UKBV), UIR KYIV (UKBU), FIR DNIPROPETROVSK (UKDV), FIR SIMFEROPOL (UKFV), FIR ODESA (UKOV), FIR MOSCOW (UUWV), ROSTOV-NA-DONU (URRV) and FIR MINSK (UMMV)

Summer preparedness 2023

- EU totala kapaciteten har minskat 20% pga. Ukraina
- 2022 var punktligheten som sämst runt 50%
- 2023 är prognosen en ökning med 16% vs 2022
- Ökad risk för strejker ATM
- Svårt att rekrytera erfaren personal inom alla led
- Kommer vara störningar främst genom förseningar

Möjliga “high level” grundorsaker

- Brist i procedur NPA, PBN 2D/3D
- Brist procedur Crosscheck QNH
- Brist CRM inkl pilot monitoring duty
- Brist i metod för appr brief (TEM)
- Brist i OM-C
- Brist i underlag (EFB)
- Störning RH från 5G nät
- Brist i ledningsprocedur för airport categorisation



- Tillsyn: Säkerställ skyddsbarriärer & SOP
 - Etablerad procedur för kontroll/uppföljning av Runway Suitability enligt SPA. LVO.110, med fokus på AMC1
 - Inflygningar som inkluderar bruk av radarhöjdmätare ska ha kontroll av pre-threshold terrain.
 - SPA.LVO.110 Suitability of aerodrome,
 - Uppdaterade tabeller om failed or downgraded equipment
 - AMC11 CAT.OP.MPA.110 Aerodrome operating minima
 - AMC3 SPA.LVO.100(b)
 - Metodik och procedur för QNH setting & Crosscheck
- Information & Best Practice
 - Visa på [CRM-konceptet TEM](#), implementera
 - Flight Safety Foundation [CFIT Education and Training aid](#)
- TS (CAA)
 - [AOC Infobrev](#) fokuspunkter AWO (EU) 2021/2237
 - MFL: OPS 2023-1 Korrekt höjdmätarinställning

Ground Safety



Möjliga “high level” grundorsaker

Ground Collision

- Brist i procedur Pilot Monitoring
- Brist i procedur på flygplats
- Local language

Ramp Safety

- Brist i kontroll av ramp före flygplan anländer.
- Brist i process för dockning
- Brist i hantering av Farligt Gods
- Brist i utförandet av De/Anti-icing
- Brist i kommunikation lastning av gods/bagage – M/B beräkning

• Tillsyn: Förväntningar vid kommande tillsyn

- Implementering av [Kompetensbaserad Utbildning CBTA](#), reviderat utbildningsprogram DG.
- AOC Nominated Person OPS-GND samverkan för kontroll av underleverantör marktjänster.
- AOC Nominated Person OPS-GND-MG samverkan för kontroll av underleverantör marktjänster De/Anti-Icing
 - Tillämpning av CAT.OP.MPA.250 Ice and other contaminants
 - Ground Procedures
- Kontrollera procedur för cargo acceptance CAT.GEN.MPA.200(c)

• Information & Best Practice

- EASA [SIB 2018-12](#), Post de-icing/anti-icing checks
- EASA [SIB 2017-11](#), Global Aircraft De-icing Standards
- FAA Hold Over Time [Guideline Winter 2022-2023](#)
- [Global Aircraft De-icing Standards](#) issue 16 (Senaste utgåva publicerad maj 2022 av SAE)
- Article [Aircraft Ground Damage](#)

• TS (CAA)

- Intern utbildning CBTA
- Tillföra flygsäkerhetsinformation GND Ops

Beredskap inför sommar 2023



Erfarenheter och identifierade faror inom EU från 2022

- Timetable operational robustness (A/C used to max per 24hr, realistic Turn around times etc)
- Operational pressure
- Increased workload
- Inexperienced ground staff
- Cyber Security

EPAS och SPAS 2023

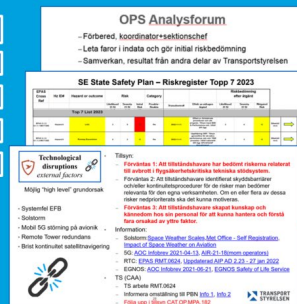
Emerging issues

Riskmitigation/control

State Plan for Aviation Safety OPS CAT NCC SPAS 2023



- EPAS – SPAS – SMS
- Riskregister
- Riskmitigation/control
- Aterkoppling från tillsyn
- Safety Promotion and Updates



SE Riskregister områden under övervakning

Fire / Smoke / Fumes



- Litiumbatterier info före flight
- Hantering handbagage vid gate.
- Förhindra odeklarerat farligt gods.
- Kabinbesättnings procedurer brand, rök och litiumbatterier
- Säkerhetsutrustning



Unruly Passengers



- Samarbete med flygplatsen
- Procedurer vid check-in/gate
- Guidelines [ICAO](#) [EASA](#)

Cyber Security



- [EASA Cybersecurity road map](#)
- [European Centre for Cyber Security in Aviation\(ECCSA\)](#)
- EU 2016/1148 – (Network and Information Systems, NIS)
- Implementering i ert SMS



Runway Incursion

- Procedur för dep. briefing (Inkl. [TEM](#))
- [Aerodrome local Runway Safety Teams \(RST\)](#)
- [EAPPRI](#)

EASA kommande period 2023

Summer Preparedness & Safety Week

EASA Safety week 2023

- En serie korta webinar ca 1,5h, skräddarsydda för din avdelning/verksamhet
- Boka ditt urval på EASA Events: [Newsroom & Events](#) | [EASA \(europa.eu\)](#)

EASA Safety Week 2023 Agenda			
Day 1 Tue 30 May	Day 2 Wed 31 May	Day 3 Thu 1 June	Day 4 Fri 2 June
1000-1130 Introduction/ Cross Domain	1000-1130 Aerodromes/ Grd Handling	1000-1130 Flight Training/ ATO	1000-1130 Cyber/ Security
1400-1530 Air Ops	1400-1530 Maintenance and CAW	1400-1530 ATM/ ANS	

Aktuella regeluppdateringar

2023

Delar av

ED 2022/014/R

26 mar 2023

-ORO.FC

-ORO.CC

Uppdaterad IR TCO via
Opinion 02-2022
(Q1 2023)

NPA & Opinions

-FTL for CAT AEMS
(Opinion delayed until 2024)

-RMT.0720 Cyber Security
(Q1 NPA 2023-102)

-RMT.0190 – Krav på Relief Pilots
(Opinion Q1-2 2023 följs sedan av
IR och AMC/GM tidigast Q4 2023)

-Ground Handling Service Providers
RMT.0728

(Nuvarande plan: Opinion Q3 2023,
beslut Q3 2024. I kraft jan 2027,
sedan en övergångsperiod 2-3 år)

-RMT.0624 Remote aerodrome ATS
(Decision Q1 2023)

Regular update

RMT.392

Subtask

-1a: EDTO + STI + 376
(Opinion Q1 2023)

-1b: Operations Control Pers.
(NPA Q1 2023)

-1c: See 2022

-1d: RFFS for GA(NPA 2022-105)
-2: FDM & Group Operations (2024)

