

Information från sektionen för flygbolag

Målgrupp: Accountable Managers AOC Fixwing, för genomgång och vidarebefordran inom den egna ledningsorganisationen.

Syftet med detta informationsbrev är att belysa aktuella frågor i vårt gemensamma arbete. Brevet är ett komplement till ordinarie informationskanaler via er PI, seminarier, TS webb och MFL. Mera om detta sist i detta brev.

Språket i detta brev är en blandning av Svenska, Engelska och facktermer. Vi ber om ursäkt för vissa språkliga brister. Målet är främst att kommunicera flygsäkerhetsinformation som ni kan använda i er vardag.

Fortsatt dialog i samband med de frågor som tas upp här genomförs direkt med er ordinarie PI (Principal Inspector).

Med vänlig hälsning / Staffan Söderberg, Chef Sektionen för flygbolag

Använd gärna klickbar innehållsförteckning nedan för att navigera.

Tidigare informationsbrev finns publicerade på vår [webbsida för flygoperativ information](#).

Innehåll

Uppföljning av gällande regelverk.....	2
Kommande förändringar från EASA och ICAO.....	2
Pågående forskningsprojekt piloters arbetsvillkor & hälsa.....	3
Era ärenden är helt digitala.....	4
Åtgärder efter Germanwingshaveriet.....	4
Operational Suitability Data (OSD).....	6
Kabin-information Special Category Passengers.....	7
Kabin-information Safety Briefing och EMK.....	7
Flygoperativ information ACAS/TCAS.....	8
Flygoperativ information Rwy Markings och RWY incursion.....	8
Flygoperativ information bränsle och fraseologi enligt SERA.....	8
Ground Handling Information – De/Anti Icing.....	8
Crew Training Information - PBN behörighet.....	9
Crew Training Information - Utbildning av CRM instruktörer.....	9
Proaktiva SPI och effekten av riskreducerande åtgärder.....	10
Bilaga 1 – Proaktiva SPI, byggt på precursors.....	12
Bilaga 2 – Reaktiva SPI exempel.....	13

Uppföljning av gällande regelverk

Under första halvåret 2017 har vi arbetat med att säkerställa införandet av de regelförändringar som redovisades i vårt nya verktyg AOC Manual Template. Grunderna till detta arbete beskrivs i tidigare informationsbrev 160531 och 160615.

Vi hade två mål efter denna första runda:

- börja publicera change-checklistor som innehåller tydlig gulmarkering på aktuella förändringar i regelflödet från EASA/ICAO.
- enklare helt digital metod för manualrevisioner.

Dessa mål är nu uppnådda och första change-checklistan är publicerad för de förändringar som genomförts av flygoperativa regelverk. Den finns publicerad på vår webbplats. Ni skickar in er manualrevision till luffart@transportstyrelsen.se. Inkludera ansökan, vad som är förändrat samt en komplett pdf på berörd manual.

Säkerställ att change-checklistan fördelas i er organisation och samordnas mellan era sakverksamheter för att den ska komma med i era kommande manualrevisioner senast 2017-11-31. Håll dialog med er Principal Inspector (PI).

Notera att aktuella förändringar är gulmarkerade, men det är alltid ert ansvar som operatör att säkerställa att era manualer lever upp till samtliga delar i regelverket.

Change-checklistan är ett verktyg för att stödja kontinuerlig uppdatering av flygbolagets manualverk och berörd utbildning/arbetsprocedur.

Vi rekommenderar att ni använder verktyget som stödjande referensdokument när ni skickar in er manualrevision till er PI, men det är inte ett krav eftersom vi vet att det finns flera olika system för detta i era verksamheter. Redovisa att ni omhändertagit dessa förändringar på ett sätt som ni bedömer passar bäst.

En analys av EASA Rule Making Plan visar att det är ett stort antal regelförändringar på väg in, se mera om detta i nästa stycke. Change-checklistan är vårt gemensamma verktyg för att löpande klara dessa förändringar, hoppas ni bedömer den rimlig och att vi bra samverka för att hålla en bra nivå. Vi kommer att publicera en change-checklista per halvår september/februari.

Kommande förändringar från EASA och ICAO.

Följande förändringar är viktiga att känna till (notera dock att detta är ett urval av dem vi vill belysa mest):

- Implementering av rekommendationer efter Germanwingshaveriet
Se separat rubrik nedan.
- Bränsleplanering och procedurer (Fuel Policy)
Regler byter fokus från fuel upload (planering) till fuel management.
Ställer krav på tydliga procedurer. [EASA Webbplats för NPA 2016-06](#)

(Remiss) publicerad enligt tidigare avisering 2016-07-15. EASA Opinion (Underlag för slutligt beslut) förväntas Dec 2017.

- **Prestandaberäkning**
Tidigare belyst i infobrev och seminarier. Stor förändring i metod för prestandaberäkning, kontaminerad bana med mera. Tidig inläsning och kontakt med eventuella leverantörer av prestandaberäknings-underlag viktigt. Mera information på [EASA Webbplats för NPA 2016-11](#)
- **FDR, CVR och Aircraft Tracking.**
Tidigare informerat på [TS seminarium nov 2016](#).
Vi kan se tre deadlines om denna utrustning. Beror på vilken typ av flygplan och vilken typ av operation ditt AOC har. Läs in dessa noga, kontrollera mot nuvarande utrustning, för tidig dialog med part som kan uppgradera/uppdatera berörd utrustning.
I flera fall berör det utrustning där dispens inte kan ges.

Pågående forskningsprojekt piloters arbetsvillkor & hälsa

Vi har tidigare informerat om ett forskningsprojekt runt piloters arbetsvillkor och hälsa. Syftet var att få en tydligare bild av den arbetssituation som våra flygande besättningar har inom kommersiell luftfart.

Resultat visar att den samhällsutveckling vi haft påverkar våra besättningar. Det blir då viktigt att identifiera vilka faror som är förknippade med detta och vad som kan göras för att proaktivt förhindra att risker uppstår, eller att reaktivt skapa kompenserande åtgärder.

Vi kommer under en lång tid framöver arbeta med resultatet av denna forskning, både i form av samarbete/information och i form av fokuserad tillsyn. TS har initierat en samverkanskampanj med Arbetsmiljöverket. Vi kommer under hösten 2017 gemensamt genomföra tillsyner som berör psykosocial arbetsmiljö för våra flygande besättningar. Ni som är berörda kommer att aviseras av Arbetsmiljöverket och där efter även få mer information från Transportstyrelsen om detta samarbete. Från Transportstyrelsen kommer Flyginspektör Jörgen Wedén jorgen.weden@transportstyrelsen.se att delta och han är även kontaktperson på Transportstyrelsen för denna samverkan. Forskningsprojektet kommer även att fortsätta i form av uppföljande enkäter och analys av dessa.

- När gjorde ni senast en arbetsmiljöundersökning hos flygande personal?

Länk: [Se mera information hos Arbetsmiljöverket.](#)

Utöver detta finns en rad av bra digitala verktyg för att skapa en medarbetarundersökning av arbetsmiljön till personal som är ute på fältet i sitt arbete. Länk: [ett av många exempel.](#)

- När utvärderade ni senast säkerhetskulturen hos flygande personal?

Länk: [Se mera information och enkätverktyg hos Arbetsmiljöverket.](#)

Flera delar om åtgärder för att säkra psykosocial arbetsmiljö kommer även upp på agendan i samband med åtgärderna efter Germanwings haveriet, se separat artikel i detta brev.

Vi återkommer med mera information och åtgärder när resultatet av dessa tillsyner är klart, sannolikt på kommande branschseminarier.

Era ärenden är helt digitala

Från 1 mars 2017 har vi helt digital hantering av era ärenden. Vi jobbar för att skapa en effektivare hantering och för att på sikt helt kunna gå vidare från pappersärenden. Samtidigt ska vi, som myndighet, uppfylla en rad krav runt hantering av dokument och system.

Vi ser gärna att alla ansökningar, manualrevisioner och återkoppling efter t.ex. tillsyner kommer in i digital form till TS. Dock inget krav.

Som vid all digital dialog är formatet pdf att föredra, om inte den andra parten ska editera dokumentet. I så fall bör Word-format användas.

I samband med detta kommer vi även att sträva mot ett system där vi inte längre signerar era manualers List of Effective Pages (LEP). Krav och behov av detta finns inte längre, som är kända för oss eller vårt SAFA Team.

För att säkerställa status på er manual bör en referens på "LEP" till ett myndighetsbeslut (TSL 2017-xxxx) vara en fungerande och spårbar lösning.

E-post adress är samma som tidigare: luffart@transportstyrelsen.se , gärna med en kopia till er PI.

Åtgärder efter Germanwingshaveriet.

Den franska haverikommissionen presenterade sin preliminära rapport maj 2015. EASA tillsatte då ett projekt med att skapa kompensande åtgärder för de rekommendationer som fanns i denna. Vi kan nu se vad dessa åtgärder omfattar. Min bedömning är att vissa delar av det som efterfrågas redan finns på plats i svenska flygbolag, men att andra delar behöver kompletteras eller nyskapas.

Ta gärna del av aktuella förslag på regler som ska styra dessa åtgärder bl.a. i EASA Opinion 14/2016. Ni kan komma åt förslagen på följande hyperlänk:
<http://www.easa.europa.eu/document-library/opinions/opinion-142016>

De nya reglerna som kommer att styra dessa åtgärder, beräknas träda i kraft kommande årsskifte 2017/2018.

Dessa regelförändringar kommer att påverka all kommersiell flygverksamhet i Europa.

Det är viktigt att ni i rollen som ansvarig ledning studerar dessa kommande förändringar och tidigt aktiverar resurs för implementering i er verksamhet. Vissa kan ta tid i form av inköp av tjänster eller utbildning.

Då varken förordningstext (IR) eller förtydligande AMC/GM ännu är publicerade kan vissa förändringar komma att göras, men vår bedömning är att det inte blir stora förändringar.

I kort är strukturen av rekommendationerna och kommande regelförändringar:

Task Force Recommendation No	Air OPS Addressed in EASA Opinion 14/2016	Aircrew Addressed in EASA Opinion 09/2016
1	Minimum cockpit occupancy. EASA-OPS CAT.OP.MPA.210 EASA SIB 2016-09.	N/A
2	Psychological assessment of flight crew by CAT operators New CAT.GEN.MPA.175 with AMC/GM (Not yet published, draft in opinion below) ...a new IR stipulates that a flight crew should have undergone a psychological assessment before commencing line flying. For certain small operators, the psychological assessment can be replaced with an internal assessment. The AMC/GM provide details on the content and quality of the assessment, who is allowed to conduct such an assessment, and how operators can implement this assessment. Ref: Sid 8 EASA Opinion 14/2016 Note: Psychological assessment divided in at least two parts, social/personal and skills. Ref new GM1 CAT.GEN.MPA.175(b)	Psychological/psychiatric assessment of applicants for Class 1 medical certificates and aero-medical examiners training.
3	CAT operators' prevention of aircrew misuse of psychoactive substances Changed CAT.GEN.MPA.170 Psychoactive substances Alcohol and drugs with new AMC/GM <i>Still ongoing dialogue within EU, but likely to encompass both flightcrew and cabincrew.</i>	Psychoactive substances testing for initial Class 1 medical examination

	<p>By authority: For random alcohol testing a new article in the Cover Regulation stipulates that Member States shall ensure alcohol testing of flight and cabin crew members in accordance with national legislation. Alcohol testing may also be conducted under the ramp inspection programme by ramp inspectors or by officials authorised thereto.</p> <p>By operator: The operator should ensure testing for psychoactive substances (drugs & alcohol) at least in the following cases: upon employment by the operator, after a serious incident, after an accident, with due cause (e.g. following reasonable suspicion) and as part of a follow-up following rehabilitation and return to work. The operator should provide training and/or educational material on the areas above.</p>	
4	N/A	Training, oversight and network of aero-medical examiners
6	<p>Flight crew support programme New CAT.GEN.MPA.215</p> <p>Objective is support program, to which your flight crew member can turn to in confidence. The aim is to get as low a "entry threshold" as possible for someone who wants to seek support in a difficult social situation. It is also worth noting that EASA enables or recommends that airlines hire third parties for the mission. One exemplifies A third party in its backing with "Stiftung Mayday"</p>	N/A

Operational Suitability Data (OSD)

Operational Suitability Data (OSD) innebär att flygplanstillverkare ska lämna in uppgifter som EASA anser vara viktigt för säker drift. OSD omfattar pilotutbildning, underhållspersonal, simulatorkvalificering, Minimum Equipment List (MMEL), och eventuellt andra områden beroende på flygplanets system.

Processen börjar när flygplanstillverkaren föreslår vilken data EASA ska utvärdera

mot den nya regeln för godkännande. OSD är godkänd som en del av typcertifikatet. Innehavaren av typcertifikatet är ägare till OSD och ska hålla data aktuell.

Ni som operatörer är, tillsammans med träningsorganisationer, målgrupp för OSD. Ni förväntas använda denna, obligatoriska delar och de rekommenderade som bedöms relevanta. Pilotkvalificering är kärnan i OSD. Det definieras en läroplan för en typbehörighet samt andra utbildningsområden med särskild tonvikt för operatörer.

Ägare till OSD är skyldig att lämna ut aktuell OSD till alla berörda parter som förväntas uppfylla kraven i denna. Som operatör är ni ansvariga att ha, och leva upp till, en aktuell OSD till era flygplanstyper. För detta har EASA upprättat en [OSD Contact list](#).

För tillverkare som inte har MMEL i OSD, finns MMEL som tidigare på EASA Web [Master Minimum Equipment Lists \(MMELs\)](#).

Uppföljning av detta kommer att göras i kommande tillsyner.

Kabin-information Special Category Passengers

Rapporter påvisar brister i procedurer för Special Category Passengers (SCP). I samband med detta är det viktigt att er ansvarig för kabinpersonalens arbete följer upp operatörens procedurer mot de förändringar som infördes 2016. Inledning till EASA dokument [Explanatory Note to Decision 2016/004/R](#), redogör detta. Det handlar om bl.a. säkerhetsinformation till assisterande person, val av sittplats, kabinpersonal utbildning.

Rapporterna har också mera specifikt visat på två områden:

-Vikten av ansvarsfördelning och överlämnande av SCP mellan flygande personal och markpersonal.

-Kabinpersonal, markpersonal, inklusive underleverantörers, kunskap om assistanskoder, WCHR, DPNA och MAAS. Se mera i Transportstyrelsen [MFL OPS 2-2017](#).

Kabin-information Safety Briefing och EMK

EASA har publicerat reviderade regler som berör kabinpersonalens procedurer. Om. En summering av dessa finns i inledningen till Explanatory note ED Decisions 2017/005-012.

Förändringen består bl.a. av mera flexibilitet för placering av emergency medical kit (EMK) efter förslag bl.a. från er inom svensk luftfart, briefing till passagerare, briefing för seating vid nödutgång, samt ny text om non-smoking briefing. Enklast överblickas förändringarna i dokumentet Annex to Decision 2017/008/R. (I detta dokument är ~~gråmarkerad text ny, överstruken text är borttagen~~)

Flygoperativ information ACAS/TCAS

Uppdatering av underlag för ACAS/TCAS procedure och utbildning. Guidance Material har uppdaterats i GM1 CAT.OP.MPA.295 Use of airborne collision avoidance system (ACAS). Hela texten hittar ni i den konsoliderade utgåvan av EASA-OPS, förändringen syns bäst i EASA´s beslutsunderlag ED [2017/008/R](#)

Förändringen berör främst att nya regler införs baserade på ICAO PANS-OPS Volume 1 Flight Procedures:

- Attachment A (ACAS Training Guidelines for Pilots)
- Attachment B (ACAS High Vertical Rate Encounters) to Part III, Section 3, Chapter 3

Flygoperativ information Rwy Markings och RWY incursion

Vi har information och stödjande underlag till er flygavdelning och utbildningsavdelning. Underlaget syftar till att öka kunskapen om flygplatsmarkeringar, en viktig faktor för flygsäkerhet på marken.

PowerPoint ([Intrång på bana](#)) samt tillhörande wordfil ([INFORMATION - Motverkande av intrång på bana \(RWY-I\)](#))

Flygoperativ information bränsle och fraseologi enligt SERA

Det är viktigt att ni säkrar era procedurer och OM-A kapitel 12 mot våra Standardiserade europeiska trafikregler – SERA. Exempel på detta har vi presenterat på senaste årens seminarium och tidigare informationsbrev, exempel är fraseologi vid emergency descent och vid minimum fuel.

GM1 SERA.11012 och appendix 1 till GM1 SERA.14001 ger tydliga instruktioner hur fraserna "Minimum fuel" respektive "Fuel emergency" ska tillämpas.

[Läs mera på Transportstyrelsens hemsida.](#)

Ground Handling Information – De/Anti Icing

Inför vintersäsongen har ramverket som tidigare publicerats av AEA, ersatts av SAE Aerospace manual. Denna innehåller ingen HOT table, referens ges istället till en sådan publicerad av FAA eller TC. Förändringen kommer att medföra att er DIM måste revideras.

Säkerställ att ni har uppdaterad HOT och procedurer. Säkerställ att era underleverantörer har implementerat ny standard och utbildat sin personal.

Det är särskilt värt att notera att det finns viktiga arbetsuppgifter för De-/Anti-Icing hos samtliga Nominated Persons, det är därför viktigt att ledningsgrupp har en regelbunden genomgång för att säkerställa att ansvar och arbetsuppgifter är tydligt fördelade och kända i organisationen.

I samband med inkomna rapporter har noterats brister i hantering av post de-ice check. Bristerna består i att det finns skillnader mellan era AOC procedurer och det arbete som underleverantör utför i praktiken. Här finns potentiella risker som det är av stor vikt att ni säkerställer detta genom ert ansvar och styrning av underleverantörer för att uppfylla kraven i ORO.GEN.205.

-Vad förväntar ni er av en contamination-check?
-Vad förväntar ni av en post treatment-check? När ska den göras? Under pågående de-icing eller efter komplett runda?
-Hur kvalitetssäkras verksamheterna? Har NP styrning och kontroll över de kvalitetssäkringar och eventuella åtgärder som genomförs?
-Mera finns att läsa i:
CAT.OP.MPA.250 Ice and other contaminants — ground procedures
[Guide to aircraft ground deicing – SAE International](#)
(I båda dessa finns t.ex. referenser till grunddokument och arbetsmomenten/fraserna ovan, och referenser till vad de verkligen innebär)

EASA har nyligen publicerat SIB 2017-11 om "Global Aircraft De-icing Standards".
Ta gärna del av denna på EASA:s hemsida: <https://ad.easa.europa.eu/ad/2017-11>

Frågan om kontroll och styrning av underleverantörer kommer alltid att vara aktuell. Som tillsynsmyndighet kommer vi fortsätta ställa krav på AOC styrning och uppföljning av dessa verksamheter. Säkerställ därför att ni själva kontinuerligt ställer de kritiska frågorna inom er egen organisation.

Crew Training Information - PBN behörighet

Från 2017-08-25 kan man börja examinera för PBN. Det innebär nya procedurer för operatörer att ta hänsyn till:

Blankett för PC och skill test (både HKP och FPL) ändras att innehålla RNP-inflygning. För att bli utcheckad på PBN så krävs åtminstone en RNP-inflygning som genomförs antingen som 2D eller 3D. Man ska använda den fullständiga blanketten och inte den förenklade!

PBN-deklaration ska bifogas PC-blanketten. Denna hittas på webbsidan för blanketter och ska bifogas den vanliga blanketten vid första PBN-checken.

Mera information finns på [TS Webb om PBN-behörighet](#), samt i [presentationer från AOC OPS seminarium december 2016](#).

För OPC finns mera information i [AMC1 ORO.FC.230 Recurrent training and checking](#), moment (b)

Crew Training Information - Utbildning av CRM instruktörer

Under senaste året har nya regler för besättnings samarbete (CRM) implementerats. Vi har noterat brister hos flera utbildningsprogram avseende strukturen på dessa utbildningar. Delar som initial och fortlöpande bedömning av instruktörer saknas ibland helt. Vi understryker därför den struktur som ert utbildningsprogram förväntas följa för CRM instruktörer.

Utbildningsplan för Flight Crew (FC) CRM Instruktörer (både AOC interna och externa kontrakterade)

- [EASA-OPS](#), AMC3 ORO.FC.115 (b) Qualification FC CRM trainer
- EASA-OPS, AMC3 ORO.FC.115 (c) Training of FC CRM trainer
- EASA-OPS, AMC3 ORO.FC.115 (d) Assessment of FC CRM trainer
- EASA-OPS, AMC3 ORO.FC.115 (e) Recency and renewal FC CRM trainer

Utbildningsplan för Cabin Crew (CC) CRM Instruktörer (både AOC interna och externa kontrakterade)

- [EASA-OPS](#), AMC3 ORO.FC.115 (b) Qualification CC CRM trainer
- EASA-OPS, AMC3 ORO.FC.115 (c) Training of CC CRM trainer
- EASA-OPS, AMC3 ORO.FC.115 (d) Assessment of CC CRM trainer
- EASA-OPS, AMC3 ORO.FC.115 (e) Recency and renewal CC CRM trainer

Proaktiva SPI och effekten av riskreducerande åtgärder

Det är mycket viktigt att verksamhetsansvariga Accountable Manager, med AOC ledningsgrupp, har kunskap om dessa grundprinciper. Det behövs för att kunna skapa förutsättningar och krav i organisationen så att målen verkligen uppnås. Hur ska man kunna fråga efter något man inte vet finns?

Säkerhetsindikatorer (SPI) kom tydligt i fokus i samband med att SMS infördes i AOC ledningssystem oktober 2014. Vi har gemensamt jobbat med att varje flygbolag ska ha en grupp meningsfulla SPI att kontinuerligt jobba med. I vissa fall har vår roll som myndighet varit av karaktären som sparringpartner, det krävs ofta tid och träning för att nå bra SPI's i vardagen. I andra fall har vi i rollen som tillsynsmyndighet ställt hårda krav på att SPI måste förbättras inom en given tidsperiod.

Övergripande är nivån på SPI fortfarande inte tillräckligt bra, det är ett faktum som alla måste ta tag i. Naturligtvis har vi som tillsynsmyndighet en roll att ställa krav och informera, men i slutändan är det ni som ledning av ett flygbolag som måste skapa förutsättning, läsa in och göra jobbet så att SPI kopplar till den verksamhet ni bedriver. Många flygbolag är redan på god väg, men alla behöver förbättra sig.

-Vad är då problemet?

De SPI vi ser vid tillsyn saknar ofta eget "tänk" och relevans till verksamheten. Vi hör ibland kommentaren att:

-Vi är så små, vi har för lite data att utgå från.

-Om man ansvarar för en verksamhet där man flyger kommersiell luftfart är detta helt enkelt inte sant. Det finns massor av mätbara aktiviteter och händelser i all flygverksamhet. Den kunskap som finns inom organisationen måste komma fram och dokumenteras på ett bra strukturerat sätt.

Under 2018 kommer vi att ställa betydligt hårdare krav på följande:

- AOC ska ha en egen grupp med säkerhetsindikatorer (SPI)
- Vissa av dessa SPI ska vara datadrivna, mäta antal i relevant aktivitet

- Vissa av dessa SPI ska vara proaktiva, dvs de ska mäta och indikera aktiviteter som inte direkt är incident/olycka, utan istället de aktiviteter som ofta föregår en incident olycka. (se mera nedan)

-Vad är en proaktiv SPI?

I korthet är det ett siffervärde som bygger på ett antal aktiviteter av något ni utför dividerat med t.ex. det totala antalet flygningar. T.ex. för tidsperioden: (antal high speed taxi) / (totala antalet takeoff). Där har vi en proaktiv SPI för runway incursion. Se exempel och länk till mera information i bilaga 1.

-Vad är en reaktiv SPI?

Ett siffervärde som mäter något som redan inträffat i form av oönskat utfall. (incident/olycka) delat med ett totalvärde. Se exempel bilaga 2.

-Om vi inte har Flight Data Monitoring, då finns ju mycket lite data att använda?

Även här finns massor med data i er verksamhet. Använd den kompetens som finns i er organisation för att svara på frågan: -Vilka händelser brukar föregå en incident/olycka?

För att skapa en proaktiv SPI för Controlled Flight Into Terrain (CFIT) kan man t.ex. mäta antalet flygningar till flygplats nära "mountainous terrain" delat med totala antalet flygningar eller antalet Nonprecision approach delat med totala antalet flygningar. (Ett exempel på en komplett CFIT Checklist finns [på denna länk från Flight Safety Foundation](#), där finns mera indikatorer, eller ett helt set som kan användas)

Mera information finns även hos [EASA webbplats för Safety Management & Promotion](#)

Bilaga 1 – Proaktiva SPI, byggt på precursors

Proaktiva SPI bygger på s.k. precursors, dvs en händelse som är vanlig före det oönskade utfallet delat med ett totalvärde. Dessa finns i alla verksamheter, stor som liten. Exempel nedan – Hela dokumentet finns här: [Measuring Safety Performance](#) (Låt er inte missledas av termen "Service Provider i rubriken, den gäller även AOC)

3.2. Indicators for operational issues

Area	High Severity outcome to be prevented	Metrics
Air operators See also Air Traffic management/ Air Navigation Services for additional indicators	- traffic collision	- number of Traffic Collision Avoidance System (TCAS) resolution advisories per 1000 flight hours (FH)
	- runway excursion	- number of unstabilized approaches per 1000 landings
	- ground collision	- number of runway incursions per 1000 take-offs
	- controlled flight into terrain	- number of Ground Proximity Warning System (GPWS) and Enhanced Ground Proximity Warning System (EGPWS) warnings per 100 take-offs
	- accident/incident related to poor flight preparation	- number of cases where flight preparation had to be done in less than the normally allocated time - number of short fuel events per 100 flights - number of fuel calculation errors per 100 flights
	- accident/incident related to fatigue	- number of extensions to flight duty periods per month/quarter/year & trends
	- accident/incident related to ground-handling	- number of incidents with ground handlers per month/quarter/year & trends - number of mass and balance errors per ground handler per month/quarter/year & trends - number of dysfunctions per ground handler per month/quarter/year & trends
Maintenance organizations	- maintenance related accident/incidents	- Pilots Reports (PIREPS) per 100 take offs - deferred items per month and aircraft - In Flight Shut Down (IFSD) per 1000 FH - In Flight Turn Backs (IFTB) and deviations per 100 take offs - number of service difficulty reports filed with the Civil Aviation Authority dispatch reliability: - number of delays of more than 15 minutes due to technical issues per 100 take offs - number of cancellations per 100 scheduled flights due to technical issues - rejected take offs per 100 take offs due to technical issues
	- maintenance planning/rostering related accident/incidents	- % of work orders for which a detailed planning has been made

Bilaga 2 – Reaktiva SPI exempel

En reaktiv SPI mäter det de oönskade händelser som redan inträffat delat med ett totalvärde.

No	Safety Performance Indicator
1	Fuel quantity requiring the declaration of an emergency <i>per [xxx] flight cycles</i>
2	Ground occurrences within apron and taxiways that could result in damage to aircraft/equipment or injuries to personnel <i>per [xxx] flight cycles</i>
3	Runway Incursion <i>per [xxx] flight cycles</i>
4	Runway Excursion <i>per [xxx] flight cycles</i>
5	High Speed Rejected Take-offs (>80kts) <i>per [xxx] flight cycles</i>
6	Air Turn-backs due to technical failure <i>per [xxx] flight cycles</i>
7	Shutdown of an engine in flight <i>per [xxx] flight hours</i>
8	Unintentional deviation of airspeed, intended track or altitude that result in activation of deviation notification <i>per [xxx] flight cycles</i>
9	Pilot and/or cabin crew incapacitation <i>per [xxx] flight cycles</i>
10	Severe turbulence or weather resulting lost in altitude (>300ft), injuries, structural damage or difficulty in controlling the aircraft <i>per [xxx] flight cycles</i>
11	TCAS RA (due to non-compliance with ATC instruction) <i>per [xxx] flight cycles</i>
12	Unstable Approach below 500ft (Reference to ALAR) <i>per [xxx] flight cycles</i>
13	Configuration error and/or computation of wrong data for takeoff and landing <i>per [xxx] flight cycles</i>
14	Activation of Enhanced Ground Proximity Warning System (EGPWS) <i>per [xxx] flight cycles</i>
15	Hard Landings <i>per [xxx] flight cycles</i>
16	Loading or load sheet errors <i>per [xxx] flight cycles</i>
17	Undeclared Dangerous Good <i>per [xxx] flight cycles</i>
18	Dangerous Good spillage, leakage and/or improper handling <i>per [xxx] flight cycles</i>
19	Fire and / or Smoke events, including those where the fires were extinguished <i>per [xxx] flight cycles or flight hours</i>
20	Failure of more than one system in a multiple-redundancy system <i>per [xxx] flight cycles or flight hours</i>