

## Bestemmelser for civil Luftfart

---

### BL 3-4

#### **Bestemmelser om vurdering og rapportering af baneoverfladetilstanden i henhold til det globale rapporteringsformat (GRF) på IMC-flyvepladser, der er åbne for offentligheden**

##### **Udgave 1**

I medfør af § 52, stk. 2, § 149, stk. 10, og § 153 a, stk. 1, i lov om luftfart, jf. lovbekendtgørelse nr. 1149 af 13. oktober 2017, som sat i kraft for Færøerne ved kongelig anordning, jf. anordningsbekendtgørelse nr. 1373 af 4. december 2013 og kongelig anordning nr. [forventes sat i kraft primo 2022], og som sat i kraft for Grønland ved lov og kongelig anordning, jf. lovbekendtgørelse nr. 408 af 11. september 1985, som ændret ved lov nr. 242 af 21. marts 2007 og kongelig anordning nr. 2628 af 28. december 2021, fastsættes efter bemyndigelse i henhold til § 6, stk. 1, i bekendtgørelse nr. 2432 af 14. december 2021 om Trafikstyrelsens opgaver og beføjelser, klageadgang og kundgørelse af visse af Trafikstyrelsens forskrifter:

##### **1. Referencedokumenter**

- 1.1. BL 3-2, Bestemmelser om etablering af offentlige IMC-flyvepladser, seneste udgave.
- 1.2. Annex 14 to the Convention on International Civil Aviation, Aerodromes, volume 1, Amendment 16.
- 1.3. ICAO Doc 9981, PANS Aerodromes, Third edition 2020.
- 1.4. ICAO Doc 9157, Aerodrome Design Manual - Part 3 - Pavements, Second edition.
- 1.5. ICAO Circular 355, Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions, 2019.
- 1.6. Det dokument, der er nævnt i pkt. 1.1 findes på Trafikstyrelsens hjemmeside [www.trafikstyrelsen.dk](http://www.trafikstyrelsen.dk) og på Retsinformations hjemmeside [www.retsinformation.dk](http://www.retsinformation.dk). Dokumenterne nævnt i pkt. 1.2 - 1.5 kan endvidere fås ved henvendelse til:

Trafikstyrelsen  
Carsten Niebuhrs Gade 43  
1577 København V  
Tel.: 7221 8800 Fax: 7262 6790 E-post: [info@trafikstyrelsen.dk](mailto:info@trafikstyrelsen.dk)

##### **2. Anvendelsesområde**

- 2.1 Denne BL indeholder bestemmelser om det globale rapporteringsformat (GRF) og finder anvendelse på offentlige IMC-flyvepladser i Danmark, der ikke er omfattet af forordning nr. 139/2014 om fastsættelse af krav og administrative procedurer for flyvepladser i henhold til Europa-Parlamentets og Rådets forordning (EF) nr. 216/2008, samt på Færøerne og i Grønland.

### 3. Definitioner

#### 3.1 I denne BL forstås ved:

- 1) Baneinspektør: Lufthavnspersonale, der skal anvende globalt rapporteringsformat ved vurdering og rapportering af banetilstanden i en rapport om baneoverfladens tilstand.
- 2) Decelerometer: Instrument, der måler ændringer i hastigheden på et personført køretøj ved reduktion af hastigheden.
- 3) Globalt rapporteringsformat (Global Reporting Format (GRF)): En globalt harmoniseret metode til brug for vurdering og rapportering af banetilstanden på en flyveplads.
- 4) Kontaminerende elementer: Fællesbetegnelse for elementer på banen, der kan påvirke banens tilstand. En oversigt over kontaminerende elementer under vinterforhold er optrykt i bilag 1, tillæg I.
- 5) Outside air temperature (OAT): Den aktuelle temperatur, der måles udendørs.
- 6) Runway condition assessment Matrix (RCAM): En matrice, som gør det muligt at vurdere koden for banens tilstand (RWYCC) ved anvendelse af tilknyttede procedurer ud fra et sæt observationer af banens overfladetilstand og piloters rapportering om bremsevirksomheden.
- 7) Runway condition code (RWYCC): Et nummer, der skal anvendes i rapporten om banens tilstand (RCR), som beskriver baneoverfladetilstandens indvirkning på flyvemaskinernes decelerationsevne og lateral kontrol.
- 8) Runway condition report (RCR): En omfattende standardiseret rapport om banens overfladetilstand og dens indvirkning på den pågældende flyvemaskinernes start- og landingspræstation beskrevet med koder for banens tilstand.
- 9) Self-wetting continuous friction measuring device: Friktionsmåleudstyr, der selv tilfører væske til brug ved kontinuerlig friktionsmåling.

### 4. Vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF

- 4.1 Flyvepladsoperatøren skal sikre, at baneoverfladens tilstand vurderes og rapporteres i overensstemmelse med de krav, der følger af bilag 1.
  - 4.1.1 Vurdering af baneoverfladens tilstand, udarbejdelse og ændring af en runway condition report (RCR) må alene foretages af en baneinspektør, der har den uddannelse og træning, der kræves i henhold til pkt. 5.5 og 5.6, jf. dog pkt. 4.1.2.
  - 4.1.2 En baneinspektør, der fungerer som instruktør i henhold til pkt. 5.1, og vedligeholder sine kompetencer i henhold til pkt. 5.2, må foretage vurdering af baneoverfladens tilstand, udarbejdelse og ændring af en RCR uden at have gennemført uddannelse i henhold til pkt. 5.5 og 5.6.
- 4.2 Flyvepladshåndbogen skal indeholde procedurer for flyvepladsoperatørens vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand, herunder for brug og vedligeholdelse af friktionsmåleinstrumenter, udførelse af friktionsmålinger og trendmonitorering af friktionsniveauet.
- 4.3 Flyvepladsoperatøren er ansvarlig for, at en RCR straks efter udarbejdelsen videreformidles til lufttrafiktjenesteenheden (Air Traffic Services (ATS-enheden)). Når banetilstanden bevirker, at der skal udsendes SNOWTAM, skal RCR ligeledes videreformidles til luftfartsinformationstjenesten (aeronautical information service (AIS-enheden)).
  - 4.3.1 Flyvepladsoperatøren og ATS-enheden skal aftale, hvordan RCR-formatet, der benyttes på den enkelte flyveplads, skal udveksles, jf. bilag 1, afsnit 5.
- 4.4** Flyvepladsoperatøren er ansvarlig for at sikre, at baneinspektører, der anvender GRF til at vurdere og rapportere banetilstanden i en RCR, har gennemgået undervisning og træning i overensstemmelse med pkt. 5.5 og 5.6. Fungerer en baneinspektør som instruktør, jf. pkt. 4.1.2,

er flyvepladsoperatøren ansvarlig for at sikre, at baneinspektøren opfylder betingelserne i pkt. 5.1 og 5.2.

## **5. Krav til uddannelse og træning før vurdering og rapportering i henhold til GRF**

- 5.1 En instruktør, der underviser i vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF, skal have
  - 1) behørig dokumenterbar erfaring i vurdering af baneoverfladens tilstand, herunder for så vidt angår såvel sommer- som vintertilstand,
  - 2) behørig dokumenterbar erfaring med brug af friktionsmåleinstrumenter, herunder fastlæggelse af friktionsniveau samt trendmonitorering, og
  - 3) nødvendig viden om udveksling af relevante informationer mellem baneinspektøren og ATS-enheden i forbindelse med brug af GRF.
- 5.2 En instruktør, der underviser i vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF, skal løbende vedligeholde sine kompetencer indenfor GRF. Instruktøren skal til enhver tid kunne dokumentere overfor flyvepladsoperatøren, at instruktøren har og vedligeholder kompetencer indenfor GRF i overensstemmelse med pkt. 5.1.
- 5.3 Flyvepladser, træningsorganisationer o. lign., der har erfaring med vurdering af baneoverfladens tilstand, kan tilbyde undervisning i vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF. Undervisningen skal varetages af en instruktør, der opfylder kravene i pkt. 5.1 og 5.2.
- 5.4 Flyvepladsoperatøren skal sikre, at flyvepladsen opbevarer dokumentation for, at den instruktør, der afholder grundlæggende kurser og efteruddannelseskurser for flyvepladsens baneinspektører i brug af GRF, har de kompetencer og den erfaring, der beskrives i pkt. 5.1. Dokumentation skal opbevares i 2 år.
- 5.5 Et grundlæggende kursus i vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF skal tilrettelægges i overensstemmelse med bilag 2, afsnit 1.a, og skal indeholde de emner, der er angivet i bilag 2, afsnit 1.b. Kurset skal have en tidsmæssig udstrækning af passende varighed, der sikrer fornøden klasseundervisning og træning i de emner, der er påkrævet for, at baneinspektøren opnår kvalifikationer indenfor de emner, der behandles på det grundlæggende kursus.
- 5.6 Et efteruddannelseskursus i vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF skal gennemføres senest 12 måneder efter senest gennemførte kursus i GRF. Et efteruddannelseskursus skal tilrettelægges i overensstemmelse med bilag 2, afsnit 2.a. Et efteruddannelseskursus skal have en tidsmæssig udstrækning af passende varighed, der sikrer fornøden klasseundervisning og træning i de emner, der er påkrævet for at baneinspektøren opnår kvalifikationer indenfor de emner, der behandles på efteruddannelseskurset.
- 5.7 En baneinspektør, der i en periode på mere end 12 måneder ikke har udført opgaver relateret til GRF, skal gennemføre et efteruddannelseskursus i brug af GRF, før vedkommende på ny må foretage vurdering og rapportering af baneoverfladens tilstand i henhold til GRF.
- 5.8 Deltagelse i et undervisningsforløb om GRF skal dokumenteres med udstedelse af et deltagerbevis udstedt af den kursusansvarlige. Deltagerbeviset skal angive, om der er tale om et grundlæggende kursus eller et efteruddannelseskursus, de emner, der er undervist i, undervisningsforløbets tidsmæssige varighed, herunder varigheden af den praktiske træning og hvem, der har afholdt kurset.
- 5.9 Flyvepladsoperatøren skal sikre, at der opbevares dokumentation for, at flyvepladsens baneinspektører har gennemført et grundlæggende kursus i GRF, jf. pkt. 5.5 og efterfølgende

vedligeholdt kompetencerne på et efteruddannelseskursus i GRF, jf. pkt. 5.6. Dokumentationen opbevares i 2 år.

## 6. **Dispensation**

- 6.1 Trafikstyrelsen kan i særlige tilfælde dispensere fra bestemmelserne i denne BL, når det skønnes foreneligt med de hensyn, der ligger til grund for de pågældende bestemmelser, herunder internationale regler på området.

## 7. **Straffebestemmelser**

- 7.1 Overtrædelse af bestemmelserne i pkt. 4 og 5 straffes med bøde.
  - 7.1.1 Der kan pålægges selskaber m.v. (juridiske personer) strafansvar efter reglerne i straffelovens 5. kapitel.

## 8. **Ikrafttræden**

- 8.1 Denne BL træder i kraft den 1. juli 2022, og har virkning fra den 14. juli 2022.

## **Bilag 1**

### **1. Trafikområdets tilstand**

#### **1.1. Overvågning af flyvepladsens trafikområde**

a. Flyvepladsoperatøren er ansvarlig for, at trafikområdet overvåges løbende på en sådan måde, så forhold, der kan påvirke luftfartøjernes evne til at udføre operationer, bringes til ophør, eller behørigt rapporteres til den enhed, der er ansvarlig for at bringe forholdet i orden.

b. Følgende forhold på flyvepladsen skal medtages som betydningsfulde oplysninger i forhold til flyvepladsens tilstand:

- 1) bygge- eller vedligeholdelsesarbejde på eller i umiddelbar nærhed af trafikområdet,
- 2) ujævne eller brudte overflader på bane, rullevej eller forplads, hvad enten de er afmærkede eller ej,
- 3) vand, sne, snesjap, is eller rim på bane, rullevej eller forplads,
- 4) flydende kemikalier til forebyggelse af isdannelse eller til brug for afisning og andre kontaminerende elementer på bane, rullevej eller forplads,
- 5) snevolde eller snedriver i nærheden af en bane, rullevej eller forplads,
- 6) andre midlertidige færemomenter, herunder parkerede luftfartøjer og fugle på jorden eller i luften,
- 7) afbrydelse eller uregelmæssighed i driften af flyvepladsens lyssystem,
- 8) afbrydelser af normal eller sekundær strømforsyning, og
- 9) enhver anden oplysning af betydning.

c. En baneinspektør skal udføre inspektion af trafikområdet dagligt, når lufthavnen har kodeciffer 1 eller 2, og mindst 2 gange dagligt, når flyvepladsen har kodeciffer 3 eller 4.

d. Når der er ændringer i banens tilstand som følge af kontaminerende elementer på banen eller ophør af tidligere rapporteret kontaminerende elementer på banen, skal en baneinspektør udføre en inspektion af banen med henblik på at vurdere banens tilstand.

e. Inspektion af banen jf. litra d. skal udføres i overensstemmelse med bilag 1, afsnit 1.3. Information om banens tilstand udveksles mellem flyvepladsoperatøren og ATS-enheden i overensstemmelse med aftale herom, jf. bilag 1, afsnit 5.

#### **1.2. Sneplan**

a. Flyvepladser, der tilbyder flyvning under vinterforhold skal udarbejde en sneplan, der beskriver lufthavnens opgaver under vinterforhold (vintertjeneste). Sneplanen skal fremgå af flyvepladshåndbogen og skal indeholde en beskrivelse af:

- 1) hvordan der på flyvepladsen tilrettelægges vintertjeneste, herunder hvem der er ansvarlig for opgaver relateret til vintertjenesten, både for så vidt angår den konkrete udførelse af vintertjenesteopgaver og beslutninger om og eventuelt hvornår en eller flere baner skal lukkes som følge af vinterforhold,
- 2) de vurderingsmetoder, der danner grundlag for vurdering af banetilstanden, herunder for eventuel lukning af en eller flere baner,
- 3) overvågningen af trafikområdet,

- 4) hvordan kommunikation om banens tilstand mellem flyvepladsoperatøren, ATS-enheden og udbyderen af meteorologiske tjenester skal ske under vinterforhold,
- 5) hvilket udstyr, der benyttes på flyvepladsen til brug for fjernelse af sne, is mv. og tilgængelig baneoverfladebehandling,
- 6) den prioriterede rækkefølge i hvilken bane, rullevej og forplads ryddes, og
- 7) hvilke områder, der anvendes til opbevaring af sne og is, der fjernes fra banerne.

b. Information om udstyr til brug for snerydning og afisnings på den enkelte flyveplads, og om de materialer, der anvendes til brug for overfladebehandling af trafikområdet, skal flyvepladsoperatøren sikre publiceret i AIP, afsnit AD 2.7. Hvis de aktuelle forhold midlertidigt adskiller sig fra de forhold, der er beskrevet i AIP, afsnit AD 2.7, skal flyvepladsoperatøren publicere sådanne informationer i NOTAM.

### 1.3. Vurdering af baneoverfladens tilstand

a. En baneinspektør skal vurdere banens overfladetilstand for hver tredjedel af banen baseret på visuelle observationer af kontaminerende elementer, jf. beskrivelsen i Bilag 1, tillæg I. Vurderingen af banens overfladetilstand skal blandt andet tage udgangspunkt i det kontaminerende element, herunder typen, dybden og dækningen samt outside air temperature (OAT).

b. På baggrund af vurderingen af banens overfladetilstand skal baneinspektøren udarbejde en RCR, der beskriver tilstanden for hver tredjedel af banen. Hvis det kontaminerende stof, dybden og dækningen samt OAT er den samme for hver tredjedel af banen, kan baneinspektøren i RCR angive tilstanden for hele banen. Omfanget af dækningen skal angives i procent for hver tredjedel af banen i overensstemmelse med tabel 1. Angives tilstanden for hele banen, skal dækningen angives som procent af hele banen.

*Tabel 1 Dækningsomfang til rapportering*

Omfanget af dækningen i procent	Rapportering i RCR
Mindre end 10%	Rapporteres ikke i RCR
10-25%	Rapporteres i RCR som 25%
26-50%	Rapporteres i RCR som 50%
51-75%	Rapporteres i RCR som 75%
76-100%	Rapporteres i RCR som 100%

c. En RCR skal indeholde de emner, der fremgår af tillæg II, og skal indeholde en sektion med informationer til brug for beregning af luftfartøjets præstation (aeroplane performance calculation section) og en sektion med informationer om forhold relateret til situationsbevidsthed (situational awareness section).

d. I RCR må der ikke oplyses særskilte friktionsværdier for kontaminerende elementer. På Færøerne og i Grønland kan friktionsværdier for kontaminerende elementer dog oplyses indtil 1. juli 2025. Oplyses friktionsværdier i perioden indtil 1. juli 2025, skal det benyttede

friktionsmåleudstyr opfyldte kravene i bilag 1, afsnit 2.1. Information om friktionsværdier må alene anføres i situational awareness sektionen.

e. I RCR skal baneinspektøren oplyse en banetilstandskode (runway condition code (RWYCC)) fra 0 til 6 for hver tredjedel af banen, eller for hele banen, hvis dækningen, dybden og typen af det kontaminerende element er den samme for alle tredjedele af banen. RWYCC skal afspejle karakteren af det kontaminerende element på banen i overensstemmelse med de informationer, der følger af vurderingsmatricen for banens tilstand (runway condition assessment matrix (RCAM)), jf. bilag 1, tillæg III, kolonnerne "Runway condition code" og "Runway surface description". Det kontaminerende element på banen skal angives i RCR ved brug af én af de termer, der angives i tillæg III i kolonnen "Runway surface description".

## **2. Friktionsmåling og trendmonitorering**

### **2.1. Friktionsmåleudstyr**

a. Til brug for måling af banens friktionsniveau, må alene anvendes udstyr, der er nævnt i bilag 1, afsnit 2.1 (b – d).

b. Til vedligeholdelses og operationelle formål skal anvendes et af følgende self-wetting continuous friction measuring devices, jf. dog litra c og d:

- 1) Airport Surface Friction Tester
- 2) Dynatest Consulting Inc. Dynatest Runway Friction Tester
- 3) Findlay, Irvine, Ltd Griptester Friction Meter
- 4) Halliday Technologies RT3
- 5) Moventor Oy Inc. BV-11 Skiddometer
- 6) Mu Meter
- 7) NAC Dynamic Friction Tester
- 8) Norsemeter RUNAR (operated at fixed 16 % slip)
- 9) Automatic Friction Measuring Device (Instrument de Mesure Automatique de Glissance) – IMAG

c. På følgende flyvepladser kan der anvendes et decelerometer til operationelle formål, det vil sige ned- eller opgraderinger, når udstyret ifølge fabrikanten er egnet til formålet, og når et self-wetting continuous friction measuring device ikke er tilgængeligt på grund af akut opstået behov for vedligehold af udstyret eller andre uforudsete hændelser:

- 1) Nuuk
- 2) Ilulissat
- 3) Kangerlussuaq
- 4) Narsarsuaq

d. På følgende flyvepladser kan der anvendes decelerometer til operationelle formål, det vil sige ned- eller opgraderinger, når udstyret ifølge fabrikanten er egnet til formålet:

- 1) Aasiaat
- 2) Qaanaaq
- 3) Kulusuk
- 4) Sisimiut

- 5) Maniitsoq
- 6) Upernavik
- 7) Uummannaq/Qaarsut
- 8) Nerlerit Inaat
- 9) Ilulissat
- 10) Paamiut

e. Friktionsmåleudstyr omfattet af bilag 1, afsnit 2.1. (b – d) skal inspiceres inden brug, uanset om det benyttes til vedligeholdelses- eller operationelle formål. Når udstyret anvendes til vedligeholdelsesformål, skal det monitoreres under brug. Inspicering og monitorering skal sikre, at udstyret til enhver tid er behørigt kalibreret og måler korrekt.

f. Kalibreringsprocedurer for friktionsmåleudstyr og kalibreringsværktøj skal fremgå af flyvepladshåndbogen.

g. Friktionsmåleudstyr omfattet af litra b - d skal kalibreres og vedligeholdes i henhold til fabrikantens anvisninger og om nødvendigt under hensyn til udstyrets anvendelse til henholdsvis vedligeholdelsesmæssige eller operationelle målinger. Friktionsmåleudstyr, herunder reservedele o. lign., må kun anvendes i overensstemmelse med fabrikantens anvisninger.

h. Kalibreringsværktøj og kalibreringsudstyr til brug for reparation og vedligeholdelse af friktionsmåleudstyr jf. bilag 1, afsnit 2.1. (b – d) skal være behørigt kalibreret og vedligeholdt efter fabrikantens anvisninger. Værktøj dedikeret til friktionsmåleudstyret må ikke anvendes til andre formål.

## 2.2. Minimumsfriktionsniveau

a. Procedurer for måling af minimumsfriktionsniveau i vedligeholdelsesøjemed for en tør bane skal fremgå af flyvepladshåndbogen og skal blandt andet indeholde en beskrivelse af, hvor, hvornår og hvordan målinger foretages og dokumenteres.

b. Minimumsfriktionsniveauet må ikke være lavere end værdierne i nedenstående tabel 2, kolonne 2 og 4.

Tabel 2 – Friktionsniveau for tør bane – minimumsniveau og vedligeholdelsesniveau

Udstyr\niveau	60 km/h		90 km/h	
	Minimumsniveau	Vedligeholdelse sniveau	Minimumsnive au	Vedligeholdelse sniveau
Airport Surface Friction Tester	0.50	0.60	0.34	0.47
Dynatest Consulting Inc. Dynatest Runway Friction Tester	0.50	0.60	0.41	0.54
Findlay, Irvine, Ltd Griptester Friction Meter	0.43	0.53	0.24	0.36
Halliday Technologies RT3	0.45	0.55	0.42	0.52
Moventor Oy Inc. BV-11 Skiddometer	0.50	0.60	0.34	0.47
Mu Meter	0.42	0.52	0.26	0.38
NAC Dynamic Friction Tester	0.42	0.52	0.28	0.38
Norsemeter RUNAR (operated at fixed 16 % slip)	0.45	0.52	0.32	0.42



Automatic Friction Measuring Device (Instrument de Mesure Automatique de Glissance) – IMAG	0.30	0.40	0.20	0.30
--	------	------	------	------

### 2.3. Trendmonitorering af banens friktionsniveau

a. Måling af banens friktionsniveau skal foretages med en frekvens, der er tilstrækkelig til at flyvepladsoperatøren kan sikre, at minimumsfriktionsniveauet ved tør bane er overholdt. Frekvensen afhænger af parametre som antal operationer og anden slid på banen, herunder vejrlig. Trendmonitorering kan ske i overensstemmelse med beskrivelsen herom i ICAO Circular 355 - Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions, jf. Referencedokumenter, pkt. 1.5.

b. Flyvepladsoperatøren skal sikre, at der udarbejdes procedurer for trendmonitorering af banens friktionsniveau. Som led i trendmonitoreringen skal blandt andet RCR og special air-reports indgå. Procedurerne skal fremgå af flyvepladshåndbogen og følge principperne i ICAO DOC 9157, Aerodrome Design Manual, Part 3, jf. Referencedokumenter, pkt. 1.4, eller tilsvarende.

c. Konstateres det ved trendmonitorering, at baneoverfladens friktionsniveau, når banen er tør, er degraderet til eller under minimumsfriktionsniveau jf. tabel 2, kolonne 5, skal baneoverfladen inspiceres visuelt med henblik på en vurdering af, om banen afleder vand tilstrækkeligt hurtigt og på hensigtsmæssig måde, således at stående vand i større eller mindre områder undgås. Flyvepladsoperatøren skal sikre, at der foretages aktive handlinger til at forbedre friktionsniveauet for hele eller den pågældende del af banen.

## 3. Nedgradering og opgradering af RWYCC i situationer, hvor der er sne- eller isforhold på banen

### 3.1. Referencefriktionsværdier

a. Før der på en flyveplads kan foretages ned- eller opgradering af en RWYCC ved hjælp af friktionsmålinger, skal det fremgå af flyvepladshåndbogen, hvilke referenceværdiintervaller for friktionsmålinger, flyvepladsen inddrager i vurderingen af, om der kan ske ned- eller opgradering. En ned- eller opgradering kan ikke ske udelukkende på baggrund af friktionsmålinger.

b. Ned- eller opgradering ved hjælp af friktionsmålinger kan kun ske ved brug af friktionsmåleudstyr, der opfylder betingelserne i bilag 1, afsnit 2.1, og kan kun finde anvendelse i forhold til de specifikke RWYCC ud for hvilke, der i tillæg IV, under kolonnerne "Downgrading using a friction measuring device" og "Upgrading using a friction measuring device", er anført "Standard set or agreed by the state".

### 3.2. Nedgradering

a. Vurderer baneinspektøren efter at have udarbejdet RCR og udsendt RCR, at den udsendte RWYCC er højere end de aktuelle forhold på banen tilsiger, skal baneinspektøren tage stilling til, om der er grundlag for en nedgradering af banens RWYCC. Ud over de oplysninger, der er tilvejebragt ved udarbejdelsen af RCR, skal følgende forhold, hvis det er muligt, inddrages i vurderingen:

- 1) De fremherskende vejrforhold.
- 2) Aktiv nedbør.
- 3) Banens overfladetemperatur (særlig opmærksomhed påkrævet ved temperaturer fra -3 til +3).
- 4) Friktionsmålinger.
- 5) Chaufførens kontrol over målekøretøjet.
- 6) Brug af de-icing/anti-icing kemikalier og sand.
- 7) Rapporter om banetilstanden afgivet af piloter, der beflyver pladsen.
- 8) Skrab med sko.

b. Vurderer baneinspektøren på baggrund af de forhold, der er nævnt i bilag 1, afsnit 3.2.a, at banetilstanden er forringet, skal RWYCC nedgraderes, uden at det er nødvendigt at udarbejde en ny RCR. Nedgradering skal ske i overensstemmelse med de nedgraderingskriterier, der fremgår af tillæg III, under kolonnerne "Aeroplane deceleration or directional control observation" og "Pilot report of runway braking action".

c. Den nedgraderede RWYCC skal angives i RCR, og baneinspektøren skal umiddelbart i forlængelse af ændringen rapportere denne til ATS-enheden i overensstemmelse med bilag 1, afsnit 5.

d. En baneinspektør skal løbende overvåge en nedgraderet RWYCC for eventuelle ændringer i banetilstanden. Bortfalder forudsætningerne for den nedgraderede RWYCC, skal dette samt en ny RWYCC straks rapporteres til ATS-enheden jf. bilag 1, afsnit 5.

#### *3.2.1. Ændring af RWYCC på grund af special air-reports fra piloter*

a. Modtager flyvepladsoperatøren information fra ATS-enheden om, at to fortløbende special air-reports med bremsevirkningen "POOR" er blevet rapporteret på en bane med RWYCC 2 eller derover, skal en baneinspektør umiddelbart herefter vurdere overfladetilstanden på ny, jf. bilag 1, afsnit 1.3.

b. Modtager flyvepladsoperatøren information fra ATS-enheden om, at en special air-report med "LESS THAN POOR" bremsevirkning på banen er blevet rapporteret, skal en baneinspektør umiddelbart herefter vurdere overfladetilstanden på banen jf. bilag 1, afsnit 1.3 og om nødvendigt suspendere operationer på banen.

c. Ændres RWYCC som følge af en special air-report, skal en fornyet RWYCC angives i RCR og baneinspektøren skal straks rapportere denne til ATS-enheden i overensstemmelse med bilag 1, afsnit 5.

### **3.3. Opgradering**

a. I tilfælde, hvor kontaminerende elementer ikke kan fjernes fuldstændigt fra banen, og hvor baneinspektøren vurderer, at den oprindeligt angivne RWYCC er lavere end den aktuelle banetilstand tilsiger, kan banens RWYCC 0 eller 1 opgraderes til RWYCC 1, 2 eller 3.

b. Vurderingen efter bilag 1, afsnit 3.3.a, skal basere sig på alle relevante tilgængelige oplysninger, herunder de oplysninger, der henvises til i bilag 1, afsnit 3.2.a. Friktionsmålinger, der anvendes til at underbygge vurderingen, skal som minimum udvise værdier, der svarer til det kontaminerende element WET, jf. tillæg III, kolonnerne "Runway condition code" og "Runway surface description" (RWYCC 5 (WET)).

c. Baneinspektøren skal overvåge banens overflade kontinuerligt i den periode en RWYCC er opgraderet, for at sikre, at overfladetilstanden på banen ikke forværres til en lavere RWYCC end den RWYCC, banen er opgraderet til.

d. Flyvepladsoperatøren er ansvarlig for at rapportering til ATS-enheden af en opgraderet RWYCC sker i overensstemmelse med bilag 1, afsnit 5.

e. En RWYCC 2, 3, 4 eller 5 kan aldrig opgraderes. Er betingelserne for ændring af en RWYCC 2, 3, 4 eller 5 tilstede, skal der udarbejdes en ny RCR, jf. bilag 1, afsnit 1.3.

#### **4. Håndtering af kontaminerende elementer på banen mv.**

##### **4.1. Friholdelse af baner, operationelle rulleveje og forplads for kontaminerende elementer**

a. Flyvepladsoperatøren skal sikre, at det fremgår af flyvepladshåndbogen, hvordan flyvepladsen:

- 1) fjerner sne, snesjap, is, vand, mudder, støv, sand, olie, gummiaflejringer og andre kontaminerende elementer fra overfladen af en bane så hurtigt og komplet som muligt for at minimere akkumulation,
- 2) friholder operationelle rulleveje for sne, snesjap, is mv. i det omfang, det er nødvendigt for, at flyvemaskiner kan manøvrere til og fra en operationel bane, og
- 3) friholder de dele af en forplads, som er beregnet til luftfartøjer for sne, snesjap, is mv. i det omfang, det er nødvendigt for at luftfartøjer kan manøvrere, skubbes eller trækkes sikkert.

##### **4.2. Snerydning**

a. Snerydning kan foretages mekanisk eller ved brug af optøningsmidler, som nævnt i bilag 1, afsnit 4.3.a.

b. Snerydning mv. skal som udgangspunkt ske samtidigt på hele trafikområdet. Er samtidig snerydning ikke mulig, skal flyvepladsoperatøren sikre, at snerydning mv. foretages i den rækkefølge, det er aftalt med andre berørte parter på flyvepladsen, herunder brand- og redningstjenesten. Aftale om rækkefølgen skal fremgå af flyvepladshåndbogen.

##### **4.3. Optøningsmidler**

a. Følgende optøningsmidler må anvendes til bekæmpelse af sne og is, og de angivne forkortelser skal benyttes ved udfyldelse af RCR:

- 1) KAC, for kalium acetate væsker.
- 2) KFOR, for kalium formate væsker.
- 3) GAC, for glycerine acetate væsker.
- 4) NAFO, for natrium formate faste stoffer
- 5) NAAC, for natrium acetate faste stoffer.
- 6) EG, for ethylene glycol væsker.
- 7) PG, for propylene glycol væsker.
- 8) UREA.
- 9) SAND (Kornstørrelsen må ikke overstige 3,5 millimeter på flyvepladser, der beflyves af jetfly og 5 millimeter på flyvepladser, der beflyves med stempelmotorfly).

#### **4.4. Information om snerydningsudstyr mv.**

a. Flyvepladsoperatøren skal oplyse hvilket udstyr, der benyttes til snerydning og overfladebehandling inklusiv optøningsmidler i den relevante AIP, afsnit AD 2.7.

#### **5. Udveksling af information om banens tilstand**

a. Flyvepladsoperatøren skal aftale med ATS-enheden på flyvepladsen, hvordan RCR skal udveksles, jf. pkt. 4.3.1. Det skal endvidere aftales, hvordan forhold omfattet af bilag 1, afsnit 1.1.e, 3.2.c, 3.2.d, og 3.2.1.c, skal rapporteres mellem flyvepladsoperatøren og ATS-enheden. Aftalen skal fremgå af flyvepladshåndbogen.

## Tillæg I Oversigt over kontaminerende elementer under vinterforhold

Kontaminerende element -navn	Kontaminerende element - beskrivelse
COMPACTED SNOW (SAMMENPRESSET SNE)	Sne, der er sammenpresset til en fast masse, således at flyvemaskinedæk ved operationelt tryk og last vil køre på overfladen uden væsentlig yderligere sammenpresning af eller sporkøring på overfladen
DRY (TØR)	Banens overflade er fri for synlig fugt og er ikke kontamineret inden for det område, der påtænkes anvendt
DRY SNOW (TØR SNE)	Sne, som der ikke umiddelbart kan laves snebolde af
DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW (TØR SNE OVEN PÅ SAMMENPRESSET SNE)	Se forklaring på hhv. "tør sne" og "sammenpresset sne"
DRY SNOW ON TOP OF ICE (TØR SNE OVEN PÅ IS)	Se forklaring på hhv. "tør sne" og "is"
FROST (RIM)	Iskrystaller dannet af luftbåren fugt på en overflade, hvis temperatur ligger på eller under frysepunktet; rim adskiller sig fra is ved, at rimkrystaller vokser individuelt og derfor har en mere kornet tekstur
ICE (IS)	Vand, der er frosset til is, eller sammenpresset sne, som er blevet til is under kolde og tørre vejrforhold
SLUSH (SNESJAP)	Sne, der er så vandmættet, at vandet løber fra det, hvis en håndfuld samles op, eller sprøjtes ud til siderne, hvis der trampes kraftigt på det
STANDING WATER (STÅENDE VAND)	Vand af en dybde på mere end 3 mm
WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW (VAND OVEN PÅ SAMMENPRESSET SNE)	Se forklaring på "sammenpresset sne"
WET ( <i>RUNWAY</i> ) (VÅD ( <i>BANE</i> ))	En bane, hvis overflade er dækket af synlig fugt eller vand til og med en dybde på 3 mm inden for det område, der påtænkes anvendt
SLIPPERY WET ( <i>RUNWAY</i> ) GLAT VÅD ( <i>BANE</i> )	En våd bane, for hvilken det er konstateret, at overfladefriktionen er i forringet tilstand for en væsentlig dels vedkommende
WET ICE (VÅD IS)	Is dækket af vand eller smeltende is
WET SNOW (VÅD SNE)	Sne med et tilstrækkeligt vandindhold til, at der kan laves en sammenpresset fast snebold, men uden at vand presses ud
WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW (VÅD SNE OVENPÅ SAMMENPRESSET SNE)	se forklaring på hhv. "våd sne" og "sammenpresset sne"
WET SNOW ON TOP OF ICE (VÅD SNE OVEN PÅ IS)	se forklaring på hhv. "våd sne" og "is"
CHEMICALLY TREATED (KEMISK BEHANDLET)	
LOOSE SAND (LØST SAND)	

## Tillæg II Indholdet i en runway condition report

<i>RUNWAY CONDITION REPORT (RCR)</i>	
<i>Aeroplane performance calculation section</i>	
<i>Information</i>	<i>Source</i>
Aerodrome location indicator	Doc 7910, <i>Location Indicators</i>
Date and time of assessment	UTC time
Lower runway designation number	Actual runway
RWYCC for each runway third	Assessment based on the RCAM and associated procedures
Per cent coverage contaminant for each runway third	Visual observation for each runway third
Depth of loose contaminant for each runway third	Visual observation assessed for each runway third, confirmed by measurements when appropriate
Condition description (contaminant type) for each runway third	Visual observation for each runway third
Width of runway to which the RWYCCs apply if less than published width	Visual observations while at the runway and information from local procedures/snow plan
<i>Situational awareness section</i>	
Reduced runway length	NOTAM
Drifting snow on the runway	Visual observation while at the runway
Loose sand on the runway	Visual observation while at the runway
Chemical treatment on the runway	Known application of the treatment. Visual observation of residual chemicals on the runway.
Snowbanks on the runway	Visual observations while at the runway
Snowbanks on taxiway	Visual observations while at the taxiway
Snowbanks adjacent to the runway penetrating level/profile set in the aerodrome snow plan	Visual observations while at the runway, confirmed by measurements when appropriate
Taxiway conditions	Visual observations, AIREPs, reports by other aerodrome personnel, etc.
Apron conditions	Visual observations, AIREPs, reports by other aerodrome personnel, etc.

For mere information om RCR se ICAO Circular 355 Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions, 2019, jf. Referencedokumenter, pkt. 1.5, og ICAO Doc 9981, PANS Aerodromes, Third edition 2020 jf. Referencedokumenter pkt. 1.3.

### Tillæg III Eksempel på RCAM-layout

RUNWAY CONDITION ASSESSMENT MATRIX (RCAM)			
Assessment criteria		Downgrade assessment criteria	
Runway condition code	Runway surface description	Aeroplane deceleration or directional control observation	Pilot report of runway braking action
<b>6</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DRY</li> </ul>	---	---
<b>5</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• FROST</li> <li>• WET (The runway surface is covered by any visible dampness or water up to and including 3 mm depth)</li> </ul> <p><b>Up to and including 3 mm depth:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• SLUSH</li> <li>• DRY SNOW</li> <li>• WET SNOW</li> </ul>	Braking deceleration is normal for the wheel braking effort applied AND directional control is normal.	GOOD
<b>4</b>	<p><b>-15°C and lower outside air temperature:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPACTED SNOW</li> </ul>	Braking deceleration OR directional control is between Good and Medium.	GOOD TO MEDIUM
<b>3</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WET ("slippery wet" runway)</li> <li>• DRY SNOW or WET SNOW (any depth) ON TOP OF COMPACTED SNOW</li> </ul> <p><b>More than 3 mm depth:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• DRY SNOW</li> <li>• WET SNOW</li> </ul> <p><b>Higher than -15°C outside air temperature<sup>1</sup>:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• COMPACTED SNOW</li> </ul>	Braking deceleration is noticeably reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is noticeably reduced.	MEDIUM
<b>2</b>	<p><b>More than 3 mm depth of water or slush:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• STANDING WATER</li> <li>• SLUSH</li> </ul>	Braking deceleration OR directional control is between Medium and Poor.	MEDIUM TO POOR
<b>1</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ICE<sup>2</sup></li> </ul>	Braking deceleration is significantly reduced for the wheel braking effort applied OR directional control is significantly reduced.	POOR
<b>0</b>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• WET ICE<sup>2</sup></li> <li>• WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW<sup>2</sup></li> <li>• DRY SNOW or WET SNOW ON TOP OF ICE<sup>2</sup></li> </ul>	Braking deceleration is minimal to non-existent for the wheel braking effort applied OR directional control is uncertain.	LESS THAN POOR

1 Runway surface temperature should preferably be used where available.

2 The aerodrome operator may assign a higher RWYCC (but no higher than RWYCC 3) for each third of the runway, provided the procedure in PANS-Aerodromes (Doc 9981), 1.1.3.15, is followed.

For more information on RCR see ICAO Circular 355 Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions, 2019, jf. Referencedokumenter, pkt. 1.5, og ICAO Doc 9981, PANS-Aerodromes, Third edition 2020 jf. Referencedokumenter, pkt. 1.3

**Tillæg IV** Downgrading og upgrading med inddragelse af friktionsmåleinstrumenter

<i>Runway surface description (reportable)</i>	<i>Criterion</i>	<i>RWYCC</i>	<i>Downgrading using a friction measuring device</i>	<i>Upgrading using a friction measuring device</i>
DRY		6	N/A	N/A
FROST		5		
WET	The runway surface is covered by any visible dampness or water up to and including 3 mm depth			
SLUSH	Up to and including 3 mm depth			
DRY SNOW				
WET SNOW				
COMPACTED SNOW	-15°C and lower OAT	4	Standard set or agreed by the State	N/A
WET	"Slippery wet" runway	3	N/A	
WET SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW				
DRY SNOW ON TOP OF COMPACTED SNOW				
DRY SNOW	More than 3 mm depth			
WET SNOW				
COMPACTED SNOW	Higher than -15°C OAT		Standard set or agreed by the State	
STANDING WATER		2	N/A	
SLUSH				
ICE		1	Standard set or agreed by the State	
WET ICE		0	N/A	N/A
WATER ON TOP OF COMPACTED SNOW				
DRY SNOW ON TOP OF ICE				
WET SNOW ON TOP OF ICE				

For mere information om down- og upgrading se Circular 355 Assessment, Measurement and Reporting of Runway Surface Conditions, 2019, jf. Referencedokumenter , pkt. 1.5, og PANS-Aerodromes Doc 9981, Third edition, 2020 jf. Referencedokumenter, pkt. 1.3



## Bilag 2

### Krav til uddannelse og træning til brug for vurdering og rapportering i henhold til globalt rapporteringsformat (GRF)

#### 1. Grundlæggende kursus i GRF

- a. Et grundlæggende kursus i GRF skal tilrettelægges på en måde, så kursisterne får kompetencer, der gør dem i stand til at:
  1. udarbejde en runway condition report (RCR) med udgangspunkt i runway condition assessment matrix (RCAM) og videreformidle den til ATS-enheden,
  2. bestemme type, dybde og dækning af kontaminerende elementer på banen,
  3. vurdere om op- eller nedgradering skal ske,
  4. vurdere og trendmonitorere baneoverfladens friktions karakteristika,
  5. bruge og vedligeholde friktionsmåleudstyr, og
  6. vurdere overfladetilstandens konsekvenser for et luftfartøjs præstationer.
  
- b. Et grundlæggende kursus i GRF skal indeholde følgende emner:
  1. Generel information om GRF.
    - a. En gennemgang af baggrunden for indførelse af GRF og introduktion til relevant lovgivning og vejledning, herunder relevant materiale fra ICAO vedrørende GRF.
    - b. Friktionshistorik, herunder om ulykker, forskellige landes forskellige metoder til brug af friktionsmåling og udførelse af friktionsmåling.
  2. Runway condition report (RCR).
    - a. Udformning og brug af RCR.
    - b. Ned- og opgraderingskriterier.
    - c. Sektionen om luftfartøjers præsentation (airplane performance section).
    - d. Sektionen om situationsbevidsthed (situation awareness section).
    - e. Håndtering af ændringer.
    - f. Overvejelser relateret til landing.

- g. Overvejelser relateret til start.
  - h. Pilot rapporter (AIREP).
  - i. Fejltyper (konsekvenser og flyvesikkerhedsmargin).
  - j. Gennemførte vurderingers pålidelighed (sammenhængen mellem vurderingerne og disses nøjagtighed).
3. Runway condition assessment matrix (RCAM).
- a. Udformning og brug af RCAM.
  - b. Definition af kontaminerende elementer.
  - c. Vurdering baseret på observationer og erfaringer.
  - d. Banelængde og banebredde.
4. Runway condition code (RWYCC).
- a. Fastlæggelse af RWYCC.
  - b. Vurderinger, der skal indgå ved fastlæggelse af RWYCC.
  - c. Opdeling af banen i tredjedele ved fastlæggelse af RWYCC.
5. Rapportering til:
- a. ATS-enheden (ATIS) – modtagelse og afsendelse af information.
  - b. AIS-enheden – ved udsendelse af SNOWTAM.
  - c. AFIS – modtagelse og afsendelse af information.
  - d. AIM (SNOWTAM).
6. Koordinering med ATS-enheden om adgang til banen, tidspunktet for vurdering og udsendelse af resultater i form af SNOWTAM.
7. Vedligeholdelse af en glat våd bane.
- a. Udvikling (Trend).
  - b. NOTAM.
  - c. RCR.
8. Dokumentering og logning af banetilstandsdata.

## **2. Efteruddannelseskursus i GRF**

- a. Et efteruddannelseskursus i GRF skal tilrettelægges på en måde, så kursisterne undervises i den seneste viden om GRF og får genopfrisket deres viden om at:

1. udarbejde RCR med udgangspunkt i RCAM og videreformidle den til ATS-enheden,
2. bestemme type, dybde og dækning af kontaminerende elementer på banen,
3. vurdere om op- eller nedgradering skal ske,
4. vurdere og trendmonitorering baneoverfladens friktions karakteristika,
5. bruge og vedligeholde friktionsmåleudstyr, og
6. vurdere overfladetilstandens konsekvenser på et luftfartøjs præstationer.

