

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavici@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

I004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

CÁLCULO E REPORTE DO NÚMERO DE CLASSIFICAÇÃO DE PAVIMENTO (PCN)

I. INTRODUÇÃO

O Anexo 14, Vol. I à Convenção sobre a Aviação Civil Internacional – Aeródromos requer que cada Estado Contratante publique informações sobre a resistência dos pavimentos de todos os aeródromos abertos ao transporte aéreo comercial na sua Publicação de Informação Aeronáutica (AIP).

II. OBJECTIVO

Este Instrutivo tem por objectivo definir e estabelecer os critérios técnicos para o cálculo do PCN, bem como os critérios de utilização de uma pista por aeronaves com o número de classificação de aeronave (ACN) superior ao número de classificação do pavimento (PCN).

III. DEFINIÇÕES

Para efeitos da presente Circular, consideram-se as seguintes definições:

3.1- ACN : número que exprime o efeito relativo de uma aeronave sobre um pavimento, com relação a uma categoria padronizada de subgrau específico.

3.2-PCN: número que exprime a capacidade de resistência de um pavimento para operações irrestritas.

IV. MEDIÇÃO DE RESISTÊNCIA

4.1-O provedor de serviços aeroportuários é responsável pela determinação da capacidade de resistência do pavimento dos aeródromos sob sua gestão.

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavic@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

1004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

4.2-Uma vez determinada a capacidade de resistência, deverá ser comunicada à Autoridade para efeitos de certificação.

4.3-A capacidade de resistência de um pavimento destinado a aeronaves com peso máximo certificado de rampa, superior a 5700 kg, deve ser fornecida, mediante a utilização do método de cálculo da relação ACN-PCN, englobando as seguintes informações:

- a) O número de classificação de pavimento (PCN);
- b) O tipo de pavimento para a determinação do ACN-PCN;
- c) A categoria do subgrau de resistência;
- d) A categoria ou valor máximo de pressão dos pneus permitida; e
- e) O método de avaliação.

4.4-O PCN reportado deverá indicar a capacidade de operação irrestrita de aeronaves com ACN igual ou inferior ao PCN definido, sujeita às limitações referentes a pressão de pneus ou peso máximo certificado de rampa para o tipo específico de aeronaves.

4.5-O PCN deverá ser comunicado e publicado com uma precisão de um décimo do número inteiro

Nota: O provedor de serviços aeroportuários poderá reportar diferentes valores de PCN, caso a resistência do pavimento esteja sujeita à variações sazonais significativas.

4.6-O ACN de uma aeronave deve ser determinado de acordo com os procedimentos padronizados e associados ao método ACN-PCN.

Nota: Os procedimentos padronizados para determinar o ACN de uma aeronave estão contidos no Doc. 9157, Parte 3 - Manual de Concepção de Aeródromos. Por

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavic@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

1004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

conveniência, vários tipos de aeronave actualmente em operação foram avaliadas com relação aos pavimentos rígidos e flexíveis, cujo terreno de fundação possua as quatro categorias de subgrau, conforme descrito no parágrafo 4.8 b). Os resultados encontram-se publicados no Manual em referência.

4.7-Para fins de determinação do ACN, o comportamento de um pavimento deverá ser classificado como sendo rígido ou flexível.

4.8-As informações sobre os tipos de pavimento para a determinação da relação ACN-PCN, categoria de subgrau de resistência, categoria de pressão máxima permitida nos pneus e o método de avaliação deverão ser comunicados através da utilização dos seguintes códigos:

a) Tipo de pavimento para a determinação da relação ACN-PCN:

Pavimento rígido
Pavimento flexível

Código

R

F

b) Categoria de subgrau de resistência:

Alta resistência: caracterizado por $K=150 \text{ MN/m}^3$ e representando todos os valores K acima de 120 MN/m^3 para pavimentos rígidos, e por $\text{CBR}=15$, representando todos os valores CBR acima de 13 para pavimentos flexíveis.

Código

A

Resistência média: caracterizado por $K=80 \text{ MN/m}^3$ e representando os valores K do intervalo entre 60 a 120 MN/m^3 para pavimentos rígidos, e por $\text{CBR}=10$, representando os valores CBR do intervalo entre 8 a 13 para pavimentos flexíveis.

B

fm

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavic@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

1004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

Resistência baixa: caracterizado por $K=40 \text{ MN/m}^3$ e representando os valores K do intervalo entre 25 a 60 MN/m^3 para pavimentos rígidos, e por $\text{CBR}=6$, representando os valores CBR do intervalo entre 4 a 8 para pavimentos flexíveis.

C

Resistência muito baixa: caracterizado por $K=20 \text{ MN/m}^3$ e representando todos os valores K abaixo de 25 MN/m^3 para pavimentos rígidos, e por $\text{CBR}=3$, representando todos os valores de CBR abaixo de 4 para pavimentos flexíveis.

D

c) Categoria de pressão máxima permitida de pneus:

Código

Alta: Sem limite de pressão.

W

Média: valor máximo de pressão \leq a 1,50 Mpa

X

Baixa : valor máximo de pressão \leq a 1,00 MPa

Y

Muito baixa: valor máximo de pressão \leq a 0,50 Mpa

Z

Nota: neste código pode-se inserir o valor exacto da pressão de pneus permitida, caso tal valor tenha sido calculado com precisão.

d) Método de avaliação:

Código

Técnica: representada pelo estudo específico das características do pavimento e pela aplicação da tecnologia de comportamento do pavimento.

T

Por experimentação com aeronaves: representando um conhecimento do tipo e peso específicos de uma aeronave, que tenham sido satisfatoriamente suportados ao longo da utilização regular.

U

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavic@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

1004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

O código de reporte da capacidade de resistência do pavimento deverá conter cada uma das letras descritas acima, ao abrigo do método ACN-PCN.

Codificação/Descodificação:

Num código que contenha a inscrição *PCN 80/R/B/W/T*, significa:

80 : valor do PCN

R : para pavimento rígido

B : para subgrau do pavimento com resistência média

W : sem limite de pressão de pneus

T : para cálculo obtido por avaliação técnica.

Num código que contenha a inscrição *PCN 50/F/A/Y/U*, significa:

50 : valor do PCN

F : para pavimento flexível

A : para subgrau do pavimento com resistência alta

Y : com limite de pressão \leq a 1.00 MPa

U : para cálculo obtido por experimentação com aeronaves.

Num código que contenha a inscrição *PCN 40/F/B/0.80MPa/T*, significa:

40 : valor do PCN

F : para pavimento flexível

B : para subgrau do pavimento com resistência média

0.80 MPa: pavimento limitado a um valor de pressão máxima de pneus de 0.80 MPa

T : para cálculo obtido por avaliação técnica.

Nota: Sempre que a capacidade de resistência de um pavimento estiver limitada a um determinado valor de peso máximo de rampa, tal valor deverá ser inscrito numa nota a seguir ao código.

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavic@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

1004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

4.9-A informação da capacidade de resistência de um pavimento destinado para aeronaves com peso máximo de rampa igual ou inferior a 5700 kg deverá conter a seguinte informação:

- a) Peso máximo permitido da aeronave; e
- b) Pressão máxima dos pneus permitida.

Exemplo: 4000 kg/0.50 MPa.

V. OPERAÇÕES DE SOBRECARGA.

Não serão permitidas operações com aeronaves cujo peso máximo certificado de rampa seja superior ao PCN.

A Autoridade poderá excepcionalmente, após pedido expresso do Operador, analisar a possibilidade da operação por aeronaves cujo peso máximo certificado de rampa seja superior ao do pavimento, desde que ponderados os factores relacionados com tal operação.

VI. DISPOSIÇÕES FINAIS E TRANSITÓRIAS

Ao abrigo do Artigo 10º da Lei nº 01/08 –Da Aviação Civil, de 16 de Janeiro, constitui dever de qualquer pessoa física ou colectiva a observância e o cumprimento dos Normativos Técnicos Aeronáuticos e das condições prescritas nas licenças e certificados emitidos pela Autoridade Aeronáutica.

A inobservância das disposições acima enunciadas é passível de sanção, nos termos do artigo nº 149 da Lei nº 01/08, de 16 de Janeiro, conjugado com as disposições do Regulamento de Multas, aprovado por Decreto Executivo Conjunto nº 159/08, de 07 de Agosto.

Tel: (224-222) 338596

Fax: (224-222) 390529

Email:

inavic@snet.co.ao

P.O Box 569



INS

1004/09

23 DEZ 2009

MINISTÉRIO DOS TRANSPORTES
INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL

INSTRUTIVO Nº 04

O presente Instrutivo entra imediatamente em vigor.

INSTITUTO NACIONAL DA AVIAÇÃO CIVIL, Em Luanda, aos 23 de Dezembro de 2009.

O DIRECTOR GERAL

A handwritten signature in blue ink, appearing to read "Gaspar F. Santos".

GASPAR F. SANTOS