

中国民用航空总局



CIVIL AVIATION  
ADMINISTRATION OF CHINA

CAAC  
适 航 指 令

AIRWORTHINESS DIRECTIVE

本指令根据中国民用航空规章《民用航空器适航指令规定》(CCAR-39)颁发，内容涉及飞行安全，是强制性措施。如不按规定完成，有关航空器将不再适航。

编号：CAD1994-F100-01R1

修正案号：39-1206

一. 标题： 在结冰条件下起飞程序和使用限制

二. 适用范围：  
所有F100系列飞机

三. 参考文件：  
1)荷兰适航当局颁发的适航指令 93-167/2(A)  
2)FOKKER 公司颁发的服务通告 F100-51-004(1992.10.21 颁发的修订 1)

四. 原因、措施和规定

使用经验表明：飞行员有时不顾飞机外表应无冰，霜，雪而试图起飞外表恶化的飞机。本适航指令要求在荷兰适航当局批准的飞行手册或飞机指南中增加一条限制，以明确表明当飞机重要表面恶化时应限制起飞。为了严密预防措施，本适航指令还要求在荷兰适航当局批准飞行手册或飞行指南的正常程序中增加有关失速裕度的飞行程序的内容。增加的操作程序规定了在跑道长度和障碍物净空裕度足够时在结冰条件下的起飞程序。执行该程序时，要求飞机表面无冰，霜，雪的强制性限制仍应满足。

注1：为了帮助用户对外表恶化情况进行目视检查，FOKKER公司颁发了服务通告F28/51-27和F100-51-004(1992. 10. 21颁发)，建议在机翼上表面涂一条黑色条纹(back stripe)。荷兰适航当局已批准这个服

务通告但不要求强制执行, 因为这种辅助方法的有效性取决于用户在起飞前进行外表恶化检查的程序。

在本适航指令生效后下一次飞行前(除非事先已经完成), 修订荷兰适航当局已批准的飞机飞行手册或飞行指南中的“限制”部分和“正常程序”部分。完成修订的方式是在飞行手册或飞行指南中插入本适航指令。

#### 附录一

飞机飞行手册或飞行指南(荷兰适航当局批准的)“限制”部分中应增补下述内容:

在寒冷天气下起飞:

机翼, 尾翼, 操纵面, 发动机进气道和其他重要表面上除去霜, 冰或雪后, 飞机才能起飞。

警告:

“机翼外表少量恶化就能显著降低最大升力, 减少最大升力攻角, 并且大大增加阻力, 造成操纵困难, 机翼下沉或甚至刚离地就完全失速。由于外形已恶化的机翼可能在低于抖杆器起抖攻角就已失速, 所以失速前抖杆器有可能不作动。”

当外界大气温度(OAT)低于+6°C (42°F) 且露点温度和外界大气温度之差低于3°C (5°F) 或出现可见的潮气(雾, 雨, 蒙蒙细雨, 雨夹雪, 雪, 冰雹等)时飞机不准起飞, 除非满足下述条件:

1. 起飞前, 飞机已进行外表检查而且责任机长确认机翼, 尾翼, 操纵面, 发动机进气道和其他重要的表面上没有霜, 冰或雪。

2. 决定是否可以起飞时, 必须考虑以下内容:

(1) 当时实际的气象条件;

(2) 由于吸冷(colded-soaked)的燃油使蒙皮温度降低;

(3) 经批准的包括除冰/防冰液的蓄冷时间的除冰/防冰使用程序。

在机翼下侧有霜时, 只要霜层不扩展到机翼油箱区域的外表并且机翼下侧霜的厚度不超过3mm(0.125inch), 飞机可以放行。

#### 附录二

飞机飞行手册或飞行指南(荷兰适航当局批准的)中“正常程序”部分内应增补下述内容:

结冰条件:

当外界大气温度(OAT)低于+6°C (42°F) 且露点和外界大气温度之差低于3°C (5°F) 或出现可见的潮气(雾, 雨, 蒙蒙细雨, 雨夹雪, 雪, 冰, 冰雹等)可以认为存在结冰条件. 在十分潮湿的空气或可见的潮气中即

使温度高于6°C (42° F), 在“吸冷”的机翼上也能结冰, 并且从一定角度很难看得见。应及时注意, 气象条件剧变时/气象条件恶化时, 除了在“吸冷”的机翼外, 还有湿雪融化的地方可能重新结冰。

在结冰条件下起飞

警告:

1. 在机翼前缘和上表面结有少量的冰或其他外形恶化情况能导致失速攻角明显地减少并增加失速速度30节;

2. 按“限制”部分的规定, 只有责任机长已确认机翼, 尾翼, 操纵面, 发动机进气道和其他重要表面上没有冰, 雪, 霜, 飞机才能起飞。

起飞时改进失速裕度

在结冰条件下和跑道长度足够, 障碍物净空裕度足够的情况下起飞时, 下述飞行程序能提高起飞和初始爬升阶段的失速裕度:

警告:

下述飞行程序不能保证飞机能在重要表面上有冰, 雪, 霜, 的情况下安全地起飞;

1. 选定按起飞重量/高度/温度所容许最大襟翼;

2. 使用复飞推力(TOGA);

3. 不要使用灵活推力(FLEXIBLE);

4. 达 $V_r$ 时, 以少于每秒3度缓慢抬头到10度俯仰角;

5. 确认达到爬升阶段时, 收上起落架;

6. 空速小于 $V_2+20$ 节(KTS)时, 俯仰角不得超过10度;

7. 速度超过 $V_2+20$ 节(KTS)时, 慢慢地增加俯仰角; 且保持速度在 $V_2+20$ 节(KTS)以上;

8. 达到或超过 $V_{fr}+20$ 节(KTS), 收上襟翼。

注2:a. 可用的起飞场长度(Field Length)不得少于实际总重规定所需要的起飞距离百分之一百二十;

b. 在起飞和初始爬升阶段抬头时, 不要遵循飞行姿态指引仪的指令, 否则在到达 $V_2$ 节+20(KTS)速度以前俯仰角将大于建议的最大俯仰角(10度);

c. 当使用AFCAS起飞时, 不得接通自动驾驶仪;

d. 一台发动机失效时, 参考FOKKER100飞机飞行手册4. 17. 01章节中有关的“单发操作程序”;

e. 在起飞期间, 当俯仰角超过10度, 机翼外形恶化的先兆是机体颤抖, 然后机翼下沉和爬升率下降。因此再次强调: 空速超过 $V_2+20$ 节(KTS)以后俯仰角才可以超过10度。

五. 生效日期: 1994 年 6 月 11 日

六. 颁发日期: 1994 年 6 月 10 日

七. 联系人: 何正华  
民航华东管理局适航处  
(021) 2687788-6126