

AIC - ÍSLAND/ICELAND

Flugmálastjórn Íslands, Reykjavíkflugvelli, 101 Reykjavík /
Icelandic Civil Aviation Administration, Reykjavik Airport, IS-101 Reykjavik, Iceland
Sími/Telephone: + 354 569 4100 – Fax/Telefax: + 354 562 3619
Netfang/E-mail: fms@caa.is – Veffang/Internet address: http://www.caa.is

AIC
B I I / 2004

25 NOV 2004

ICELANDIC



ENGLISH

Um vængendahvirfla

Skömmu eftir 1930 varð fyrsta alvarlega flugslysið, sem sannarlega varð vegna þess, að lítilli flugvél var flogið inn í vængendahvirfla stórrar og þungrar flugvélar. Þær rákust saman og fórust báðar. Stóra flugvélin var rússneska risaflugvélin ANT-20 „Maxim Gorky“ og með henni fórust 49 manns.

Þó flugmenn séu upplýstir um hættu af vængendahvirflum verða enn slys af völdum þeirra og sorglegt er að sömu skyssurnar skuli valda slysum hvað eftir annað.

Á tæplega einu ári urðu tvö slys sem nær örugglega má rekja til þess að litlum flugvélum var flogið inn í vængendahvirfla stórra flugvéla.

Flugumferðarstjórn hefur aðskilnaðarreglur og flugmaðurinn getur einnig beðið um meiri aðskilnað. Aðskilnaðarreglurnar geta ekki komið í veg fyrir að flugmenn lendi inn í hvirflum en markmið reglnanna er að minnka möguleikana á að þetta komi fyrir í lítilli flughæð og draga úr áhrifum ef það gerist. Mestu skiptir að flugmenn gæti varúðar þegar þyngri flugvél er fylgt, sérstaklega í hægum hliðarvindi.

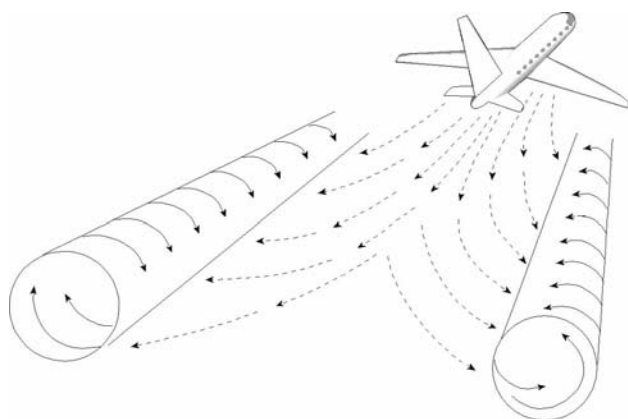
Eðli hvirflanna:

Vængendahvirflar eru á eftir öllum loftförum (einnig þyrlum) þegar þau eru á flugi. Þeir eru sérstaklega kröftugir frá þungum loftförum (loftför flokkuð sem “heavy”). Í mestri hættu af hvirflunum eru loftför sem hafa stutt vænghaf og eru í flugtaki, fyrsta klifri, lokaaðflugi eða í landingu.

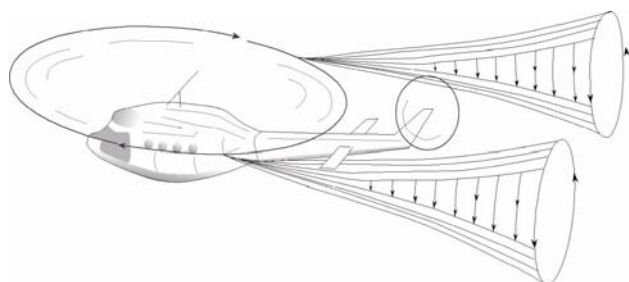
Þessir hvirflar eru tveir hóklaga lofthvirflar sem snúast hvor á móti öðrum aftan við loftfarið. Bilið milli þeirra er um 3/4 hluti vænghafsins. Hringiða hvirflanna getur haldist allt að 5 sjómílar í ferli stórra flugvéla en úr því breytist hringiðan í venjulega ókyrrð.

Þessir tveir láréttu hringiðuhvirflar eða göndlar hafa tilhneigingu til þess að síga niður á við og færast út til hliðanna frá flugferli stóru flugvélarinnar með um 5 hnúta hraða í hæð yfir jörðu sem er um helmingur vænghafsins, ef loftfarið er í aðflugi. Sjá mynd 3.

This AIC is only issued in Icelandic



1. Kerfi vængendahvirfla - Almennt yfirlit

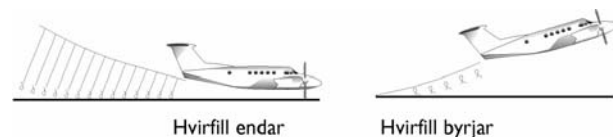


2. Hvirflar frá þyrlu



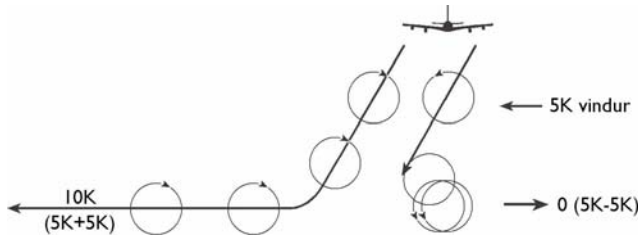
3. Hreyfingar hvirflakerfis í kyrru lofti, horft í flugstefnu

Hraði lofts í hvirflum getur orðið allt að 300 fet/sek., rétt aftan við stórt loftfar en minnkar ört er þeir greinast sundur. Hvirflar byrja að myndast um leið og nefhjólið lyftist af flugbraut en hætta um leið og nefhjólið snertir braut í landingu.



4. Myndun hvirfla í flugtaki og landingu

Styrkur hvirflanna eykst með þunga loftfarsins sem vekur þá og við óbreytta flugstillingu styrkjast þeir er flughraðinn minnkar. Talið er að þyrlur geti myndað sterkari hvirfla en flugvélar.



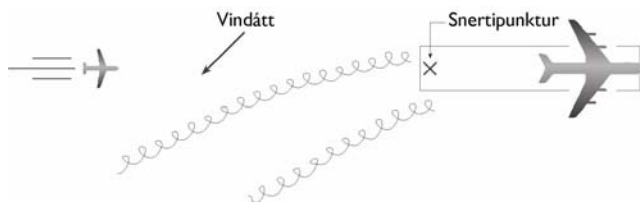
5. Hreyfingar hvirflakerfis nálægt jörðu í hægum hliðarvindi, horft í flugstefnuna

Í stöðugu lofti berst kerfi hvirfla sem hér hefur verið lýst með vindinum. Þetta þýðir að í hægum meinlausum hliðarvindi getur göndullinn sem er á ferð upp í vindinn, hreinlega haldist kyrr eða yfir flugbrautinni og ef hvirflarnir eða göndlarnir myndast nálægt jörðu færast þeir jafnvel uppá við aftur. Þessi skilyrði geta því verið mjög varasöm.

Ókyrrð og misvindi hjálpa til að greina hvirflana sundur en geta breytt þeim t.d. lyft öðrum göndlinum en haldið hinum við jörðu.

Hvernig á að forðast vængendahvirfla?

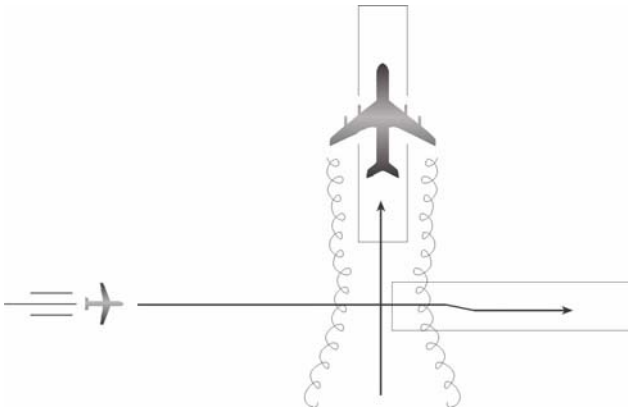
Allir flugmenn skyldu bera virðingu fyrir vængendahvirflum frá stórum loftförum og forðast loftrými sem nær allt að 1000 fet niður fyrir og aftur fyrir stóra loftfarið. Af þessu sést að ástæða er til að vera vel á verði, sérstaklega í lítilli hæð þar sem lítið svigrúm er til þess að bjarga sér ef með þarf.



6. Lending á eftir stórri flugvél á sömu braut

Haldið ykkur yfir aðflugsferli stóru flugvélarinnar og snertið brautina innar en hún.

This AIC is only issued in Icelandic



7. Lending á eftir stórri flugvél - Þverbraut

Fljúgið yfir feril stóru flugvélarinnar.

FLUGMÁLASTJÓRN -
Flugöryggissvið/Flugumferðarþjónusta