

**Příklady vlivu lidského činitele**  
**u pracovníků CAMO a AMO**

Praha 7.3.2023

Připravil: ing. Jan Steklý, odborný rada OZL-ÚDR

## Případ A

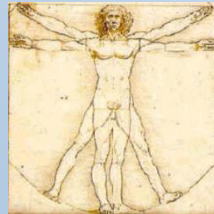
**Kdy stereotypní postupy údržby v AMO jsou versus dokumentace od CAMO**

**Tento případ u organizace údržby uvádí situaci, kdy s ohledem na**

**„zvyklosti“ běžně zavedeného typu letadla/motoru jsou bez**

**reflekce na odlišnosti dané „ojedinělou“ zakázkou**

**s jinou verzí letadla/motoru**



## Příklad údržby proudového motoru na letadle

Dva typy instalace odběru horkého vzduchu na motoru, která byla předmětem údržby



Obvyklá instalace



Výjimečná instalace

## Hlavní faktory

- a) 2 různé způsoby demontáže
- b) 2 různé způsoby montáže
- c) 2 mechanici tj. jeden pro činnost dle bodu a) a jiný pro bod b)

## Průběh údržby

a) Způsob provedení inspekce se liší v závislosti na konfiguraci instalace. Novější provedení disponuje „kloubem“ a v důsledku toho není nutné povolovat či úplně demontovat celou instalaci, jako je tomu u staršího provedení. Podle AMM pro starší typ instalace bylo odjištění šroubů a následné povolení horních šroubů o 2,5 otáčky a spodních šroubů o 1 otáčku a bleed air check valve byl demontován. Po provedení inspekce byl bleed air check valve po několika dnech instalován zpět.

b) Způsob instalace závisí na předtím zvoleném způsobu demontáže.

c) Zpětná instalace bleed air check valve byla provedena jiným mechanikem, než který provedl demontáž. Daný mechanik vycházel ze svých letitých zkušeností pro novější typ instalace, který disponuje kloubem a on osobně nikdy šrouby nepovoloval a manipuloval pouze objímkami u valvu k jeho vyjmutí. V důsledku tohoto projevu lidského činitele nebyla při zpětné instalaci věnována pozornost, zda jsou šrouby dotažené na stanovený moment a zajištěné jak je uvedeno v AMM.

Dané letadlo po ukončení údržby bylo následně uvolněno do provozu jako letuschopné.

Po uvolnění letadla z údržby a následném monitoringu parametrů motoru provozovatelem letadla, byla z důvodu nestandardních provozních parametrů nařízena prohlídka motoru. Nálezem prohlídky byla zcela uvolněná část instalace s uvolněnými šrouby.



Ilustrační foto

# Následné činnosti

Hlášení na ÚZPLN



Mimořádný audit u organizace údržby

- Nálezy
- Návrhy NO



Interní šetření u AMO



- Posouzení kořenové příčiny, nápravná opatření
- Analýza rizik – klasifikace nálezu, dopad na bezpečnost
- Aviation safety brief – vydání – proškolení personálu
- Safety Review Board - sledování šetření v AMO, akceptace splnění a uzavření NO

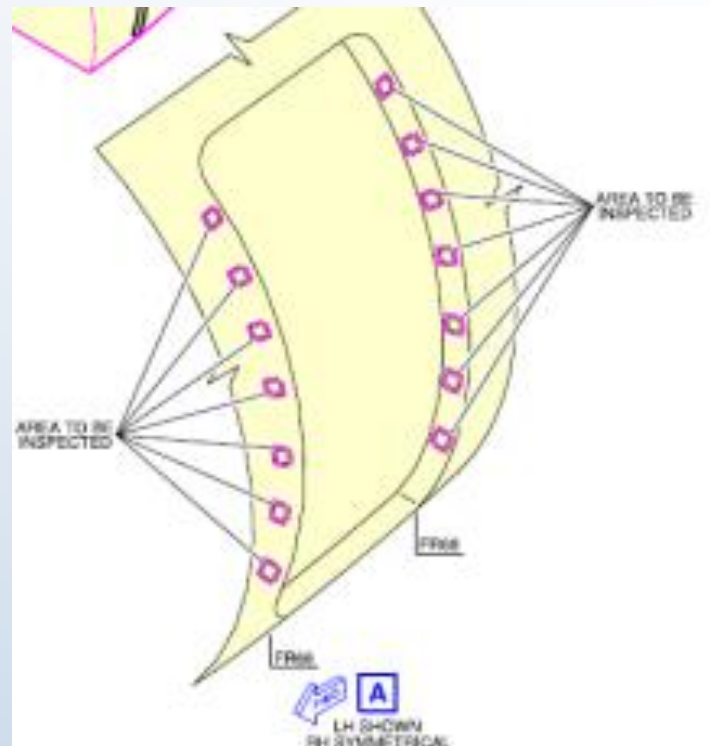
## Příklad B

**Provedení opravy dle dokumentace SRM s následným  
překročením max. povolených rozměrů  
bez schválení provedené opravy od  
držitele TC / DOA před uvolněním letadla do provozu**





- Při údržbě letadla u jednoho dorazu na rámu vstupních dveří zjištěna prasklina
- Prasklina odstraněna dle SRM za použití sady pro práci za studena
- Finální rozměr vystružené díry byl zapsán v dokumentu údržby a byl nad limit uvedený SRM
- Nedošlo k ověření rozměru díry po vystružení oproti max. rozměru povoleného v SRM
- Letadlo po ukončení údržby uvolněno jako letuschopné bez předchozího schválení nadlimitního rozměru vystruženého otvoru od držitele TC nebo DOA



# Následné činnosti

Při kontrole dokumentace z údržby provozovatelem zjištěno překročení max. rozměru vystružené díry oproti max. povolenému rozměru dle SRM. Informace předána na AMO a ÚCL

## Mimořádný audit u organizace údržby

- **Nálezy**
- **Návrhy NO**



## Interní šetření u AMO

- **Posouzení kořenové příčiny, nápravná opatření**
- **Analýza rizik – klasifikace nálezu, dopad na bezpečnost**
- **Komunikace s držitelem TC ohledně opravy a dodatečného řešení v rámci ZLZ**
- **Aviation safety brief – vydání – proškolení personálu**
- **Safety Review Board - sledování šetření v AMO, akceptace splnění a uzavření NO**

# Držitelem TC /DOA vydáno *Repair and Design Approval Form*

## 15. Classification:

*The classification of the RDAF complies with EASA Part 21A.91 for Change and with 21A.435 for Repair. Instructions on their own are not classified*

Major Repair

Minor Repair

Minor Temporary Change

N/A: Instruction

## 16. Categorization of Instructions for Continued Airworthiness:

A - Permanent Solution with no additional requirements

B - Permanent Solution with inspection required

C - Temporary or life limited Solution