

NNC 9.11



BOEING



FLIGHT

CONTROLS



**FEEL
DIFF PRESS**

FEEL DIFFERENTIAL PRESSURE

Condition: High differential pressure is measured by the elevator feel computer.

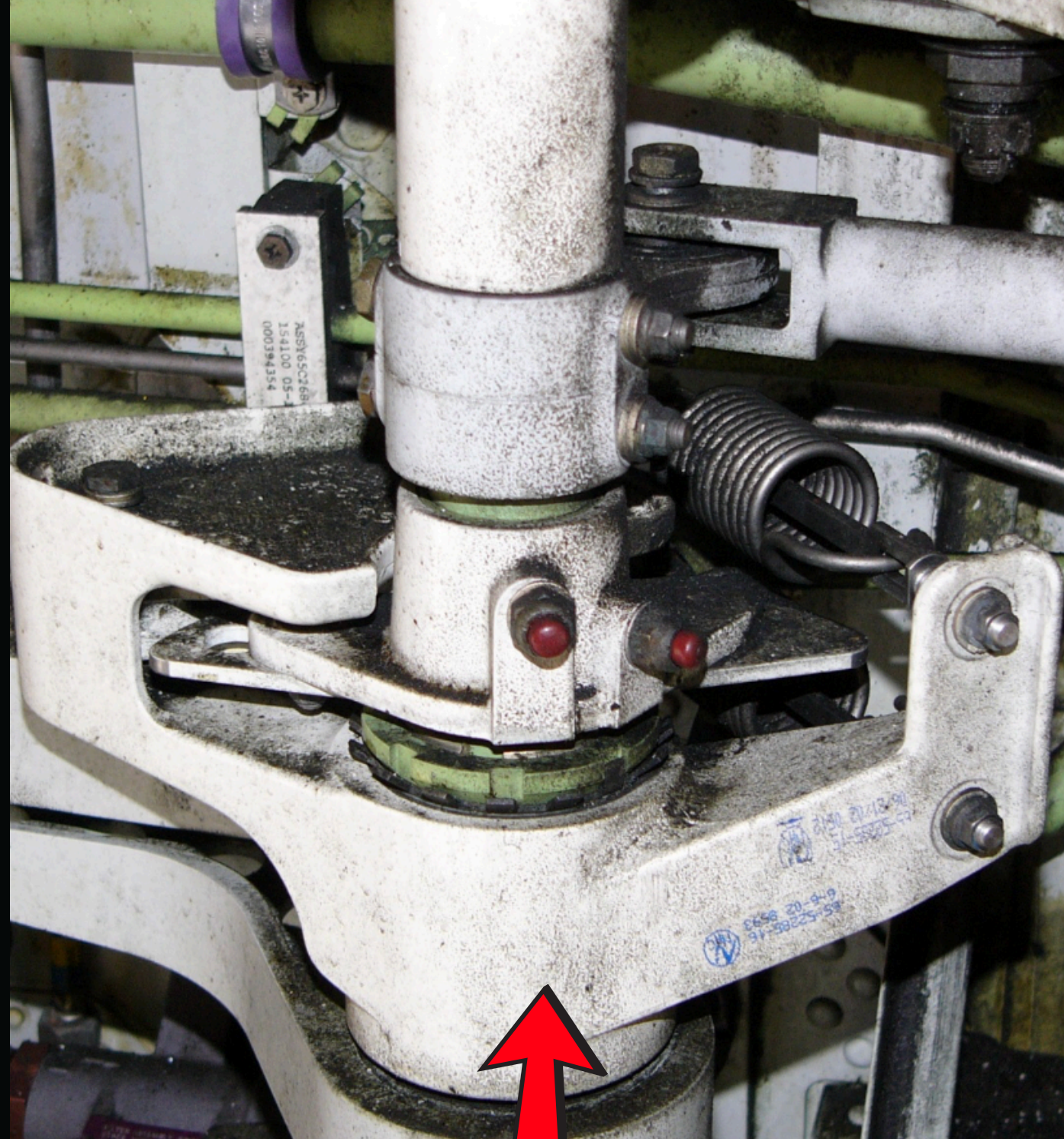
NOTE: Column forces can be significantly higher than normal, particularly during landing flare.

The autopilot can disengage when pitch changes are commanded.

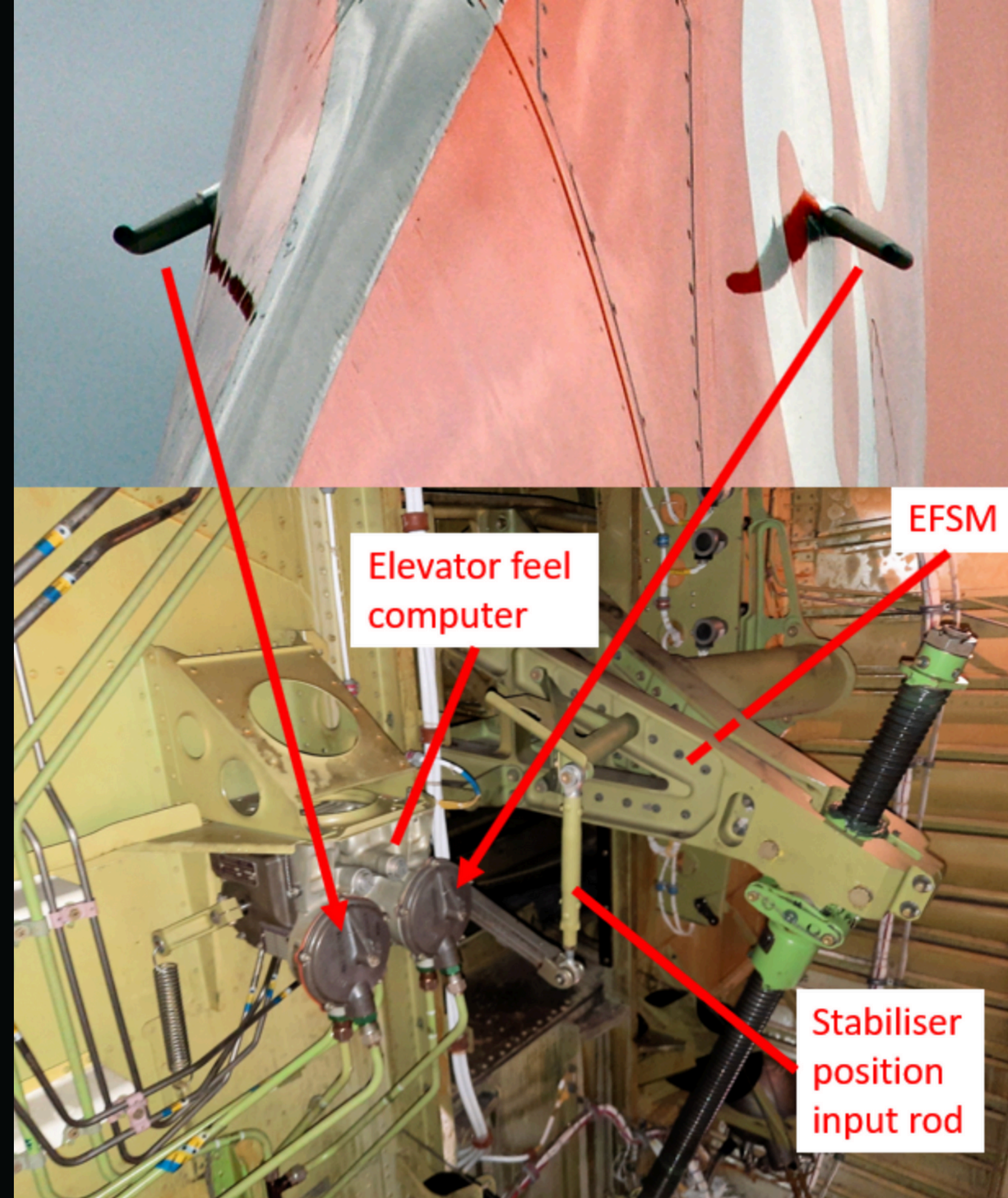
Do not attempt an autoland.

1. Continue normal operation.





Aileron feel and centering unit in the wheel-well



Elevator feel computer

EFMS

Stabiliser position input rod



FEEL DIFF PRESS



Les commandes de vol utilisent la pression hydraulique, ce qui tend à masquer les forces exercées sur les panneaux. Ce problème est résolu par l'ajout d'une rétroaction artificielle (artificial feedback) appelée « Feel ». Pour les ailerons et la gouverne de direction, cette sensation est reproduite par la **pression des ressorts**. Les ressorts de sensation des ailerons sont visibles dans le logement du train, à la base de l'arbre d'entrée des ailerons (aileron input shaft), situé sur la paroi avant du wheel-well. Sur l'arbre d'entrée des ailerons (aileron input shaft), à côté des ressorts de sensation, se trouve l'unité de centrage. Celle-ci fait tourner l'arbre d'entrée, ajustant ainsi la position neutre, en réponse aux sollicitations du trim des ailerons. Vous pouvez observer le fonctionnement de ces deux éléments en vous tenant dans le wheel-well pendant que l'aileron et le trim sont actionnés.

FEEL DIFF PRESS



La sensation de profondeur (Elevator feel) est beaucoup plus complexe que celle des ailerons et de la gouverne de direction. Elle est contrôlée par un calculateur hydraulique et dispose de trois entrées :

1. **La sensation augmentant avec la vitesse.**

Deux sondes Pitot dédiées à la profondeur, situées sur la dérive, détectent le flux d'air local au plus près des gouvernes. Elles sont connectées aux diaphragmes Q qui régulent la pression hydraulique des gouvernes A et B.

2. **La sensation augmente avec le déplacement du stab.**

La position du stab est transmise par une tige de commande.

3. **Si le SMYD détecte un décrochage**, le module de réglage de la sensation de profondeur applique une pression de **850 psi au système A** pour augmenter la force de la sensation. Le voyant **FEEL DIFF PRESS** s'allume en cas de différence de **25 %** entre la pression mesurée (sortie ordinateur) des gouvernes A et B pendant plus de 30 s. Cela se produit généralement en cas de panne de l'un des systèmes hydrauliques ou de blocage d'une sonde Pitot de profondeur. Le système de sensation de profondeur continue de fonctionner sur un seul circuit hydraulique.



HYDRAULIC		
	A	B
QTY %	92	75 RF
PRESS	3000	3000



**FIRE
WARN**
BELL CUTOUT

**MASTER
CAUTION**
PUSH TO RESET

FLT CONT	ELEC
IRS	APU
FUEL	OVHT/DET

ANTI-ICE	ENG
HYD	OVERHEAD
DOORS	AIR COND

**MASTER
CAUTION**
PUSH TO RESET

**FIRE
WARN**
BELL CUTOUT

FLT CONT	ELEC
IRS	APU
FUEL	OVHT/DET

ANTI-ICE	ENG
HYD	OVERHEAD
DOORS	AIR COND



BORED AVIATOR STUDENT

DON'T MAKE ME WALK WHEN I WANT TO FLY !