

Flexible Take-Off

Maximum Take-Off

Fonctionnalité

CHALLENGER⁶⁵⁰

Introduction

Décollage à puissance réduite (FLEX) et à puissance maximale (MTO) sont des fonctionnalités logicielles FMS disponibles en option pour les opérateurs du Challenger 650 afin d'améliorer les capacités de décollage de l'avion :

- Le décollage FLEX offre une capacité de poussée au décollage qui peut réduire l'usure à long terme du moteur, réduire le bruit et offre un décollage confortable avec une réduction de l'angle de la montée initiale.
- Le décollage MTO fournit une poussée supplémentaire au-dessus de la configuration normale de la poussée au décollage. Cette fonctionnalité permet un décollage plus court et des capacités améliorées pour fonctionner sous conditions températures élevées et permet une plus grande charge utile/portée sur les pistes marginales.

Puissance de décollage flexible (FLEX)

Conditions d'utilisation de la puissance de décollage FLEX

Puissance de décollage FLEX peut être utilisé :

- Sur pistes sèches ou mouillées ;
- À condition que l'analyse de la longueur de la piste ait été effectuée en utilisant les valeurs de poussée réduites prévues et que suffisamment de marge de longueur de piste est été vérifiée.

Puissance de décollage FLEX NE PEUT-ÊTRE PAS être utilisé :

- Lorsque la piste est contaminée par de l'eau stagnante, boue, neige ou glace ;
- Dans des conditions nécessitant l'utilisation d'antigivrage de capot et/ou d'aile ;
- Lorsque des avertissements de cisaillement du vent ou de courant descendant ont été prévus ;
- Lorsque le système anti-patinage est inopérant.

La réduction de poussée FLEX ne peut être appliquée qu'à la poussée TO normal. L'utilisation d'une poussée réduite par rapport à la poussée nominale de décollage maximale (MTO) n'est pas autorisée.

Pour vérifier que les moteurs sont capables de produire la pleine poussée de décollage, il est exigé qu'au moins un décollage avec la poussée MTO (Maximum Take-Off) soit effectué au moins une fois toutes les 100 heures de vol.

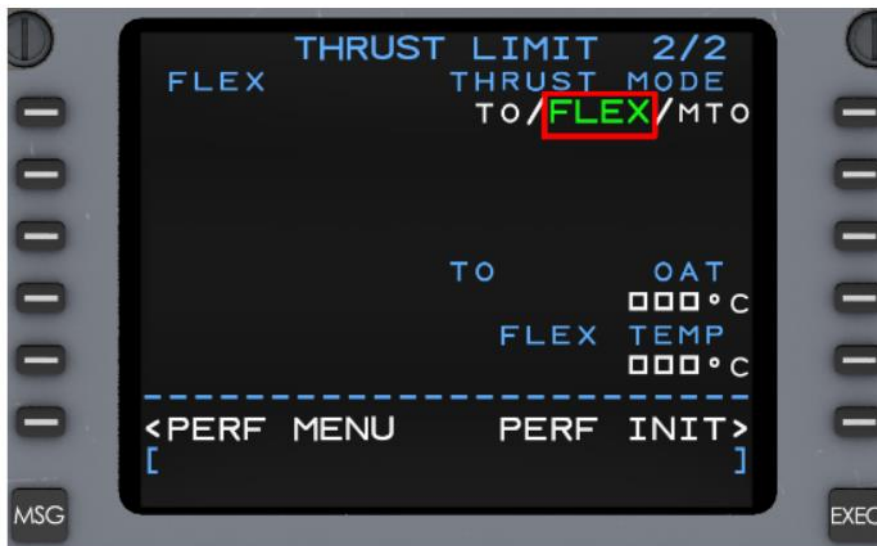
Le personnel de maintenance doit aviser l'équipage de conduite lorsque cela procédure doit être exécutée et l'équipage de conduite doit enregistrer la réalisation de cette procédure dans le livret technique de l'avion.

Procédure de décollage FLEX

1. Sélectionnez la page THRUST LIMIT 2/2 :

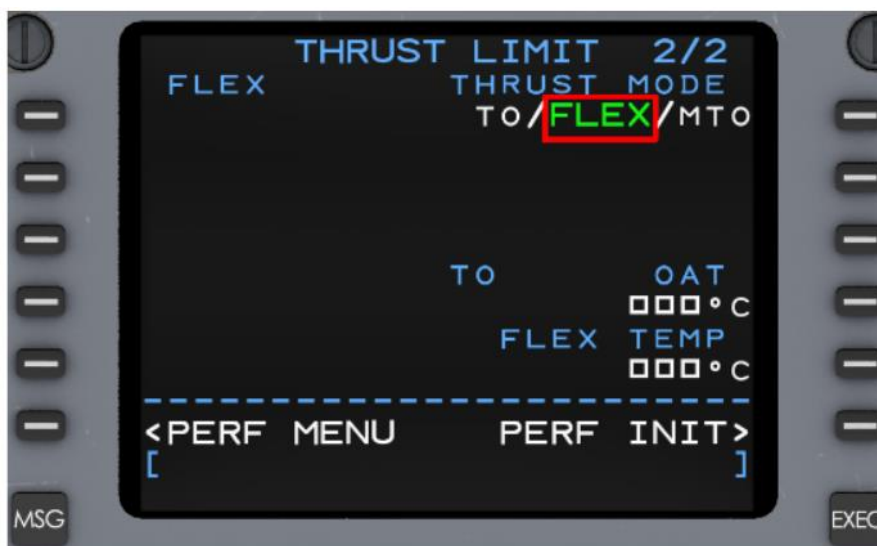


2. Sélectionnez FLEX sur LSK 1R de la page THRUST LIMIT 2/2 :

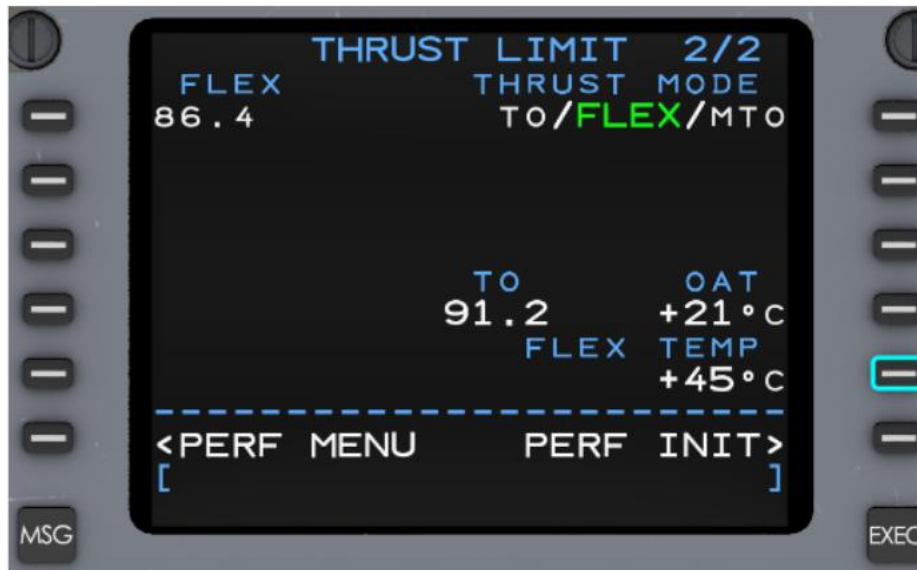


3. Entrez la température de l'air extérieur (OAT) réelle sur LSK 4R.

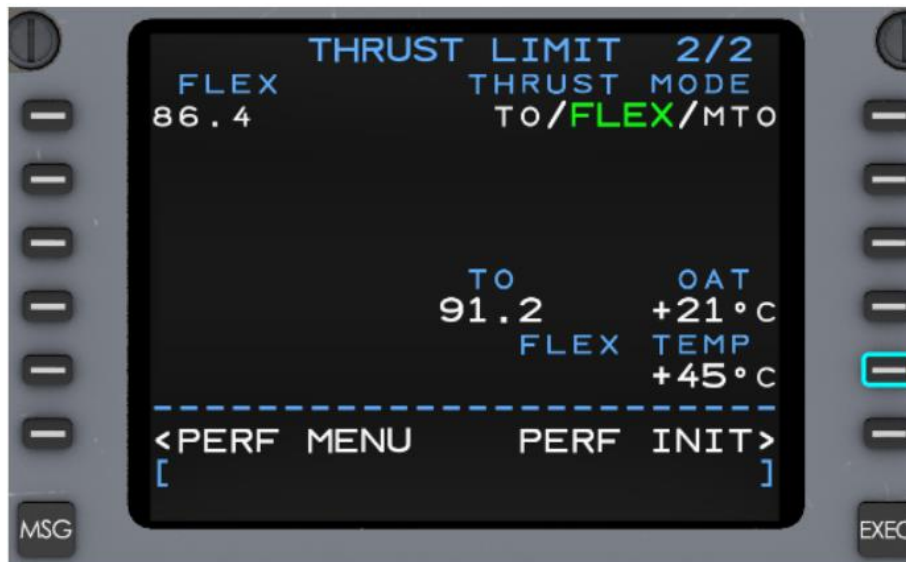
Le FMS calcule la poussée normale au décollage (TO) :



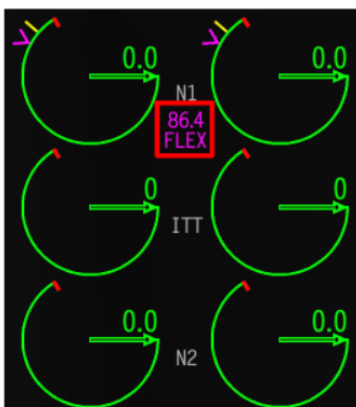
4. Calculez la température FLEX Take-Off (supposée) (voir section ultérieure pour plus de détails) et entrez cette température sur LSK 5R :



5. S'il n'est pas déjà actif, appuyez sur LSK 1L pour activer le FLEX limite de poussée :



6. Vérifiez que l'étiquette FLEX et la cote de poussée N1 appropriée apparaît sur l'EICAS :



Procédure de calcul de la température FLEX

1. Déterminer la température minimale et maximale du FLEX à l'aide du tableau suivant :

| Bleeds OFF | | | 10 th Stage Bleeds OPEN | | |
|---------------|-----------------------|---------|------------------------------------|-----------------------|---------|
| Altitude (ft) | FLEX Temperature (°C) | | Altitude (ft) | FLEX Temperature (°C) | |
| | Minimum | Maximum | | Minimum | Maximum |
| -1,000 | 31 | 50 | -1,000 | 28 | 50 |
| 0 | 30 | 50 | 0 | 26 | 50 |
| 2,000 | 26 | 46 | 2,000 | 22 | 46 |
| 4,000 | 22 | 42 | 4,000 | 18 | 42 |
| 6,000 | 18 | 38 | 6,000 | 15 | 38 |
| 8,000 | 14 | 34 | 8,000 | 10 | 34 |
| 10,000 | 10 | 30 | 10,000 | 6 | 30 |
| 12,000 | 6 | 26 | 12,000 | 2 | 26 |
| 14,000 | 2 | 22 | 14,000 | -1 | 22 |

2. Déterminez la température maximale répondant à chacune des exigences suivantes :

- Exigences de montée,
- Énergie de freinage maximale démontrée,
- Vitesse maximale des pneus,
- Distance de décollage requise pour une condition de piste sèche,
- Exigences de franchissement d'obstacles.

3. La plus basse des températures maximales déterminées au point 2 ci-dessus est la température critique. Il s'agit de la température maximale autorisée ASSUMÉE.

4. Sélectionnez une température ASSUMÉE qui n'est :

- pas inférieure à la température ambiante réelle,
- pas inférieure au minimum au point 1,
- pas plus élevée que la température maximale autorisée ASSUMÉE au point 3 et
- pas supérieure au maximum du point 1.

5. En utilisant la masse au décollage de l'avion, l'altitude-pression de l'aéroport et la température ASSUMÉE sélectionnée au point 4, déterminer les vitesses de décollage suivantes :

- V 1MCG
- V1
- VR
- V2

Puissance maximale au décollage (MTO)

- Lorsqu'un opérateur utilise le décollage FLEX, un décollage maximum (MTO) doit être effectué toutes les 100 heures de vol pour vérifier que les moteurs sont capables de produire le maximum de poussée.
- Au cours d'un décollage MTO, les pilotes doivent enregistrer le N1% maximum atteint et le comparer à la valeur N1% MTO calculée. En cas d'écart, les pilotes doivent informer la maintenance et enregistrer cet événement comme une anomalie dans le carnet technique de l'avion.

Lors d'un décollage MTO, observez les performances suivantes limites :

- Pour le moteur CF34-3B, l'ITT maximum indiqué est 928°C pendant les 2 premières minutes ;
- Pour les 3 minutes suivantes, l'ITT maximum indiqué est 900°C;
- La limite RPM (N2) est de 99,4 % ;
- La limite de RPM du FAN (N1) est de 98,6 % ;
- Le système de réserve de performance automatique (APR) doit être désactivé pour un décollage MTO.

REMARQUE : NOTE : Si un moteur tombe en panne pendant un décollage MTO avec l'APR armé, le moteur en marche subira une augmentation automatique de la poussée au-dessus de la MTO, ce qui peut entraîner une perte de contrôle de l'avion et peut amener le moteur à dépasser ses limites

Configuration For MTO Take-Off

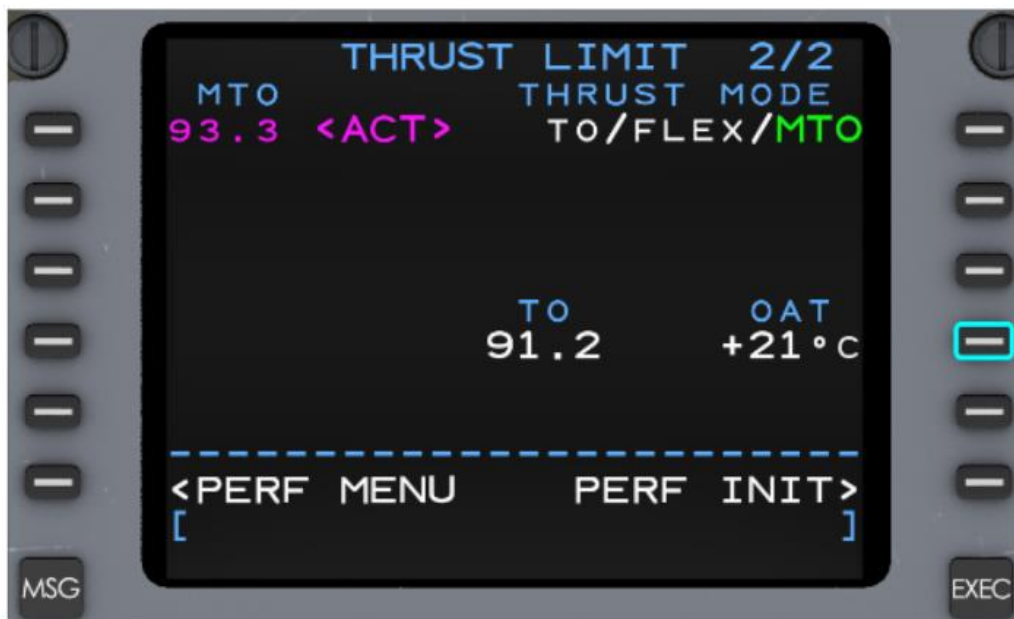
1. Notez votre poids au décollage prévu, puis calculez le poids maximal au décollage de l'avion comme vous le feriez normalement pour la température ambiante et l'état de la piste.
2. Sélectionnez la page 2/2 THRUST LIMIT sur le FMS CDU :



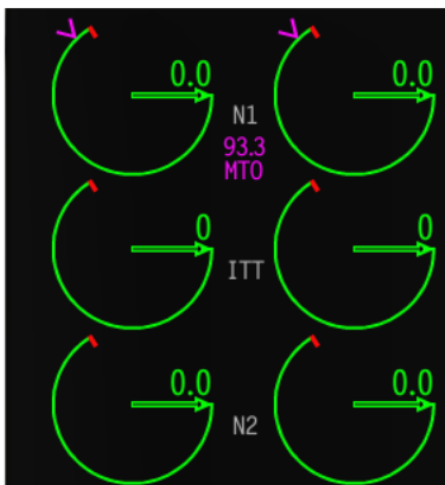
3. Sélectionnez MTO sur LSK 1R de la page THRUST LIMIT 2/2 :



4. Entrez la température de l'air extérieur à LSK 4R et si nécessaire, appuyez LSK 1L pour activer la limite de poussée MTO :



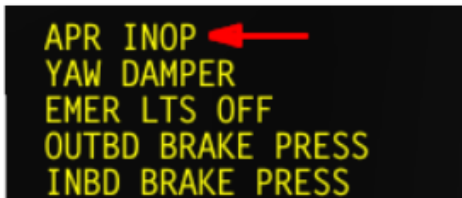
5. Vérifiez que MTO et le réglage de poussée N1 approprié apparaissent sur les indications moteur EICAS :



6. Sur le panneau ENGINE CONTROL, sélectionnez le commutateur APR pour le DÉSACTIVÉ :



7. Observez le message APR INOP CAS attendu :



Procédure normale de décollage

Vous pouvez utiliser l'ATS pour un décollage MTO ou vous pouvez utiliser la poussée manuelle en désélectionnant ATS.

Procédure de décollage par vent de travers

Pour un décollage avec un vent de travers fort, régler la poussée à MTO moins 7 % et avancer lentement la poussée vers MTO de manière à atteindre MTO de 60 KIAS.

Procédure de montée

Remettre APR sur ARM sur le panneau du commutateur de commande du moteur et réglez la limite de poussée du FMS sur CLB.