



## CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

## ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

### ATTENTION:

OPERATORS, OWNERS AND MAINTAINERS OF  
BOMBARDIER INC. MODEL BD-100-1A10  
(CHALLENGER 300/350) AEROPLANES

### À L'ATTENTION DE :

EXPLOITANTS, PROPRIÉTAIRES ET  
SPÉCIALISTES DE LA MAINTENANCE DES  
AVIONS MODÈLE BD-100-1A10 (CHALLENGER  
300/350) DE BOMBARDIER INC.

### FLIGHT CONTROLS – UNANNUNCIATED LOSS OF GROUND LIFT DUMP SPOILERS DUE TO FAULTY THROTTLE QUADRANT ASSEMBLY (TQA)

### COMMANDES DE VOL – PERTE NON ANNONCÉE DES DÉPORTEURS SOL EN RAISON D'UN ASSEMBLAGE DU SECTEUR DES MANETTES DÉFAILLANT

### PURPOSE:

The purpose of this Civil Aviation Safety Alert (CASA) is to raise awareness of recent failures of the ground spoiler system on the Bombardier Inc. (BA) model BD-100-1A10 aeroplanes caused by faulty TQA. In addition, this CASA provides details on the TQA repair to correct the faults.

### OBJET :

La présente Alerte à la sécurité de l'Aviation civile (ASAC) vise à attirer l'attention sur la récente défaillance du système de déporteurs sol des avions de modèle BD-100-1A10 de Bombardier Inc. (BA), causée par un secteur des manettes défaillant. En outre, la présente ASAC donne des détails sur la réparation du secteur des manettes en vue de corriger cette défaillance.

### BACKGROUND:

In 2019, BA released Service Bulletins (SB) 100-76-02 and 350-76-001 to add a relay into the idle signal path from the TQA to the Spoiler Electronic Control Unit (SECU). Following the release of these SBs, Transport Canada Civil Aviation (TCCA) began receiving Service Difficulty Reports where the ground spoilers did not deploy on landing. Both SBs changed the idle signal path from the TQA to the SECU such that a failure of a single idle switch was no longer detectable, opening the possibility for events of total failure of the signal. This in turn causes the ground spoiler system not to deploy when required and without annunciation to the flight crew. All aircraft serial numbers post 20806 are also affected by this condition. The failure of the ground spoiler system to deploy on landing can lead to extended (or longer) landing distances.

### CONTEXTE :

En 2019, BA a publié les bulletins de service (SB) 100-76-02 et BS 350-76-001 concernant l'ajout d'un relais au circuit du signal de ralenti entre le secteur des manettes et le module de commande électronique des déporteurs (SECU). Après la diffusion de ces SB, Transports Canada, Aviation civile (TCAC) a commencé à recevoir des rapports de difficultés en service signalant que les déporteurs sol n'étaient pas sortis à l'atterrissage. Les deux SB servaient à modifier le chemin du signal de ralenti entre le secteur des manettes et le SECU de sorte que la défaillance d'un seul interrupteur de ralenti n'était plus détectable, ouvrant ainsi la voie à la possibilité d'une défaillance complète du signal. Dans le cadre d'un tel événement, les déporteurs sol ne sortiraient pas au moment voulu et aucune indication ne serait fournie à l'équipage de conduite. Tous les aéronefs dont le numéro de série

Failure investigations found that the TQA was faulty and that both left or right throttle "idle" switches failed to energize the relay's "idle" positions output to the SECU.

The root cause resulting in the ground spoilers failing to deploy when commanded, was determined to be silicon contamination of the switch contacts. Silicon used in the assembly of the TQA collected on the switch contacts and eventually prevented the switches from closing when actuated.

A TQA that was modified to remove all traces of silicon was endurance tested. The post test inspection found no signs of contamination and the switches functioned as intended.

BA has issued SB 100-76-04 and SB 350-76-004 to:

1. Inspect the installed TQA.
2. Remove & replace affected TQA in accordance with appropriate Aircraft Maintenance Manual (AMM) task.
3. Perform Return to Service (RTS) testing following TQA replacement in accordance with appropriate AMM task.

## RECOMMENDED ACTION:

Transport Canada recommends that SB 100-76-04 and SB 350-76-004 be incorporated on all affected BD-100-1A10 aeroplanes at the next maintenance opportunity to correct defects and prevent failure of the TQA switches.

succède 20806 sont également concernés par cette situation. Le fait que les déporteurs sol ne s'ouvrent pas à l'atterrissage peut mener à des distances d'atterrissage accrues (ou plus longues).

Les enquêtes sur la défaillance ont révélé que le secteur des manettes était en défaillance et que les interrupteurs de ralenti des manettes de gaz gauche ou droite n'alimentaient pas les positions de ralenti du relais dans le SECU.

Il a été établi que la cause fondamentale du non-déploiement des déporteurs sol était la contamination des contacts des interrupteurs par du silicium. Le silicium utilisé lors de l'assemblage du secteur des manettes s'est amassé sur les contacts des interrupteurs et a finalement empêché la fermeture du circuit lors de l'utilisation des interrupteurs.

Un secteur des manettes a été modifié pour nettoyer toute trace de silicium, puis il a été soumis à un essai d'endurance. L'inspection suivant l'essai a permis de confirmer qu'il n'y avait aucune trace de contamination et que les interrupteurs fonctionnaient comme prévu.

BA a publié le SB 100-76-04 et le SB 350-76-004 pour :

1. Inspecter le secteur des manettes posé.
2. Déposer et remplacer le secteur des manettes visé, conformément à la tâche pertinente du manuel d'entretien d'aéronef (AMM).
3. Effectuer un essai de remise en service après le remplacement du secteur des manettes, conformément à la tâche pertinente de l'AMM.

## MESURE RECOMMANDÉE :

Transports Canada recommande que les directives des SB 100-76-04 et SB 350-76-004 soient mises à exécution pour l'ensemble des avions BD-100-1A10 visés lors de la prochaine maintenance afin de corriger ces déficiences et d'éviter la défaillance des interrupteurs du secteur des manettes.

**CONTACT OFFICE:**

For more information concerning this issue, contact a **Transport Canada Centre**; or contact Danilo Verrelli, Continuing Airworthiness in Ottawa, by telephone at 1-888-663-3639, facsimile 613-996-9178 or by e-mail at [TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca](mailto:TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca)

**BUREAU RESPONSABLE :**

Pour davantage de renseignements à ce sujet, **veuillez communiquer avec un** Centre de Transports Canada ou avec Danilo Verrelli, Maintien de la navigabilité aérienne à Ottawa, par téléphone au 1-888-663-3639, par télécopieur au 613-996-9178 ou par courriel à [TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca](mailto:TC.CAWWEBFEEDBACK-retroactionWebMDLN.TC@tc.gc.ca)

*ORIGINAL SIGNED BY/ORIGINAL SIGNÉ PAR*

Jenny Young  
Chief, Continuing Airworthiness | Cheffe, Maintien de la navigabilité aérienne  
National Aircraft Certification | Certification nationale des aéronefs

THE TRANSPORT CANADA CIVIL AVIATION SAFETY ALERT (CASA) IS USED TO CONVEY IMPORTANT SAFETY INFORMATION AND CONTAINS RECOMMENDED ACTION ITEMS. THE CASA STRIVES TO ASSIST THE AVIATION INDUSTRY'S EFFORTS TO PROVIDE A SERVICE WITH THE HIGHEST POSSIBLE DEGREE OF SAFETY. THE INFORMATION CONTAINED HEREIN IS OFTEN CRITICAL AND MUST BE CONVEYED TO THE APPROPRIATE OFFICE IN A TIMELY MANNER. THE CASA MAY BE CHANGED OR AMENDED SHOULD NEW INFORMATION BECOME AVAILABLE.

L'ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE (ASAC) DE TRANSPORTS CANADA SERT À COMMUNIQUER DES RENSEIGNEMENTS DE SÉCURITÉ IMPORTANTS ET CONTIENT DES MESURES DE SUIVI RECOMMANDÉES. UNE ASAC VISE À AIDER LE MILIEU AÉRONAUTIQUE DANS SES EFFORTS VISANT À OFFRIR UN SERVICE AYANT UN NIVEAU DE SÉCURITÉ AUSSI ÉLEVÉ QUE POSSIBLE. LES RENSEIGNEMENTS QU'ELLE CONTIENT SONT SOUVENT CRITIQUES ET DOIVENT ÊTRE TRANSMIS RAPIDEMENT PAR LE BUREAU APPROPRIÉ. L'ASAC POURRA ÊTRE MODIFIÉE OU MISE À JOUR SI DE NOUVEAUX RENSEIGNEMENTS DEVIENNENT DISPONIBLES.