



CIVIL AVIATION SAFETY ALERT

ALERTE À LA SÉCURITÉ DE L'AVIATION CIVILE

ATTENTION:

**OWNERS AND MAINTAINERS OF ZENAIR
CH2000 SERIES AEROPLANES**

À L'ATTENTION DE :

**PROPRIÉTAIRES ET SPÉCIALISTES DE LA
MAINTENANCE DES AÉRONEFS ZENAIR DE LA
SÉRIE CH2000**

ZENAIR CH2000 NOSE LANDING GEAR WELD CRACKING

FISSURAGE D'UNE SOUDURE DU TRAIN AVANT DU ZENAIR CH2000

PURPOSE:

This CASA is issued to inform owners and maintainers of the CH2000 series aeroplanes of a potential unsafe condition regarding the cracking of the Nose Landing Gear (NLG) weld.

OBJET :

La présente ASAC est publiée pour informer les propriétaires et les spécialistes de la maintenance des aéronefs Zenair de la série CH2000 au sujet d'une situation potentiellement dangereuse à l'égard de fissurage d'une soudure du train avant.

BACKGROUND:

The Federal Aviation Administration (FAA) informed Transport Canada Civil Aviation (TCCA) of a NLG weld failure and crack findings of another NLG weld of a CH2000 aeroplane.

CONTEXTE :

La Federal Aviation Administration (FAA) a fait part à Transports Canada, Aviation civile (TCAC) de la défaillance d'une soudure et de la présence de fissures sur une autre soudure du train avant d'un CH2000.

The incident report states that the first landing by a flight instructor and student was smooth and uneventful. While the second landing was also smooth, when the nose touched down, the instructor noticed the nose gear fork exit on the left side of the aeroplane and shot past the nose of the aeroplane. The remaining nose gear leg contacted the runway surface and supported the nose but the reduced clearance allowed the propeller blades to contact the runway.

Le rapport d'incident stipule que le premier atterrissage effectué par un instructeur de vol et son élève s'est fait en douceur et sans encombre. Bien que le deuxième atterrissage a été fait également en douceur, au moment où le nez de l'aéronef se posait au sol, l'instructeur a vu la fourche du train avant filer du côté gauche de l'aéronef et se diriger au-delà du nez de l'appareil. La partie restante de la jambe du train avant a touché la surface de la piste et a continué à supporter le nez, mais la garde au sol étant devenue insuffisante, a permis les pales de l'hélice à heurté la piste.

Inspection of the aeroplane showed that the plate welded onto the bottom of the nose gear leg (Photo 1) failed, causing the nose gear fork to separate from the nose gear leg.

L'inspection de l'aéronef a révélé que la plaque soudée à la base de la jambe du train avant (photo 1) avait cédé, entraînant la séparation de la fourche par rapport au reste de la jambe du train avant.

- RDIMS Document number /
Numéro du document du SGDDI : 4965407

- File Classification Number /
Numéro de dossier de classification : Z 5000-35
(For internal use only - Pour usage interne seulement)

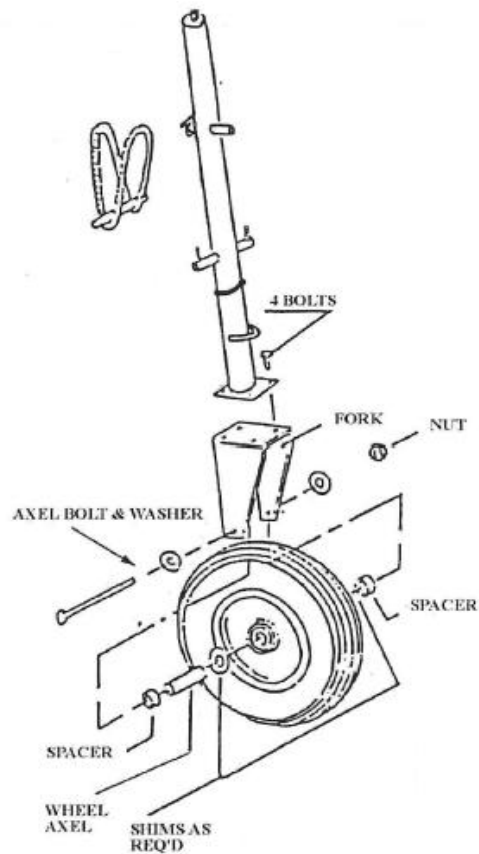


Photo 1: Nose Landing Gear Assembly

Additionally, the operator found cracks developing in the weld of another CH2000 aeroplane's NLG (Photo 2).

Photo 1 : Train avant

De plus, l'exploitant aérien a trouvé d'autres fissures en formation sur une soudure du train avant d'un autre CH2000 (photo 2).



Photo 2: Cracking on the NLG leg and plate weld

A review of Service Difficulty Reports did not find additional occurrences. An investigation by Zenair did not reveal a root cause. It is believed that the weld cracking is due to “excessive hard NLG landing, exceeding the design limits. The nose wheel fork may flex and bend the square steel plate welded to the structure resulting in possible metal fatigue and eventual cracking.”

TCCA Comments:

The Design approval holder, Zenair Ltd., has investigated the issue and has published a Service Bulletin in February 2011 that details preventative measures and initiates a visible and/or fluorescent liquid penetrant inspection of the nose land gear weld. These measures are also incorporated in the Zenair Ltd. Service Manual.

RECOMMENDED ACTION:

TCCA strongly recommends all affected owners and operators pay close attention to the NLG weld area both during scheduled maintenance activities and following every hard landing per Zenair Ltd. Service Manual instructions.

Defects, malfunctions and failures occurring on aeronautical products are to be reported to Transport Canada, Continuing Airworthiness in accordance with CAR 521 mandatory Service Difficulty Reporting requirements.

Photo 2 : Fissures sur la jambe du train avant et qui joint la plaque soudée

Aucune autre occurrence n'a été relevée à la suite d'un examen des rapports de difficultés en service. Une enquête menée par Zenair n'a pas permis de découvrir l'origine du problème. On croit que le fissurage de la soudure a été causé par un contact dur du train avant avec le sol à l'atterrissage qui aurait dépassé la tolérance de construction. La fourche du train avant peut tordre et plier la plaque carrée en acier soudée à la structure, ce qui peut entraîner une fatigue du métal suivie du fissurage de la pièce.

Commentaires de TCAC :

Le titulaire de l'approbation de conception, Zenair Ltd, a examiné la question et a publié un bulletin de service en février 2011, lequel préconise des mesures préventives et une inspection visuelle et/ou un inspection par ressuage fluorescent de la zone. Ces mesures ont aussi été intégrées au manuel d'entretien de Zenair Ltd.

MESURE RECOMMANDÉE :

TCAC recommande fortement à tous les propriétaires et exploitants visés de porter une attention particulière à la zone de soudure du train avant pendant les travaux de maintenance périodiques et à la suite de chaque atterrissage dur, conformément aux instructions du manuel d'entretien de Zenair Ltd.

Les défauts, les mauvais fonctionnements et les pannes de produits aéronautiques devraient être signalés au Maintien de la navigabilité aérienne de Transports Canada, conformément aux exigences du RAC 521 qui obligent à transmettre des rapports de difficultés en service.

CONTACT OFFICE:

For related service information, contact :

Zenair Ltd.
Huronia Airport
Midland, ON L4R 4K8
CANADA
Tel: 705 526-2871
Fax: 705 526-8022

For further information, contact a Transport Canada Centre, or Ms. Yosha Mendis, Continuing Airworthiness, Ottawa at 613-952-4357, facsimile 613-996-9178, or email CAWWEBFeedback@tc.gc.ca

Note: For the electronic version of this document, please consult the following Web address: www.tc.gc.ca/CivilAviation/certification/menu.htm

For the Director, National Aircraft Certification

BUREAU RESPONSABLE :

Pour obtenir plus de renseignements sur le service, communiquer avec :

Zenair Ltd.
Huronia Airport
Midland ON L4R 4K8
CANADA
Téléphone : 705-526-2871

Pour de plus amples renseignements, communiquer avec un Centre de Transports Canada ou avec Ms. Yosha Mendis, Maintien de la navigabilité aérienne, à Ottawa, téléphone 613-952-4357, télécopieur 613-996-9178 ou courriel CAWWEBFeedback@tc.gc.ca

Nota : La version électronique de ce document se trouve à l'adresse Web suivante : www.tc.gc.ca/aviationcivile/certification/menu.htm

Pour le directeur, certification nationale des aéronefs

ORIGINAL SIGNED BY / ORIGINAL SIGNÉ PAR

Philip Tang
Acting Chief, Continuing Airworthiness
Chef intérimaire, Maintien de la navigabilité aérienne

<p>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.</p>	<p>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.</p>
--	--