

ul. Marcina Flisa 2, 02-247 Warszawa, Tel. (48 22) 520 73 36, Fax (48 22) 520 73 73

Warszawa, dn. 14.09.2011 r.
Warsaw, day/month/year

DYREKTYWA ZDATNOŚCI - AIRWORTHINESS DIRECTIVE
Nr SP-0002-2011-A

1. **Przedmiot** (wyrób / model, wyposażenie, numery): Wiatrakowiec CELIER AVIATION Xenon 2 / wszystkie modele i numery seryjne.

Product (product name / model, appliances, numbers): CELIER AVIATION Xenon 2 Gyroplane / all models and serial numbers.

2. **Numer Świadectwa Typu / Orzeczenia** (Nazwa Nadzoru): Świadectwo Spełnienia Wymagań Technicznych nr USP-004 – Urząd Lotnictwa Cywilnego (ULC).

Type Certificate / Approval Number (Name of Authority): Type Qualifying Certificate No. USP-004 – Civil Aviation Office - Poland (CAO).

3. **Dotyczy** (opis usterki, rysunek części): przeglądów i tymczasowej modyfikacji (wzmocnienia) węzła mocowania masztu wirnika nośnego.

Subject (description of the problem, identification of part): main rotor mast fastening - inspection and temporary modification (reinforcement).

4. **Przyczyna wydania** (dla wyrobów importowanych przywołać AD Nadzoru Lotniczego kraju producenta):

W związku z odnotowaniem kilku przypadków uszkodzeń masztu wirnika nośnego w rejonie górnego węzła mocującego maszt do kadłuba, producent wiatrakowca - firma CELIER AVIATION - określiła tymczasowe działania korygujące, umożliwiające dalsze użytkowanie wiatrakowców do czasu opracowania docelowego rozwiązania problemu.

Reason for the issuance of this AD (For imported products „as in AD” point 6.):

Because of several cases of the main rotor mast damage in the region of its upper fastening, the manufacturer - Celier Aviation Company - has determined the temporary corrective actions, which enable the gyroplanes further operation until the final solution of the issue is determined.

5. **Działania korygujące** (dla wyrobów importowanych wpisać „jak w AD” pkt 6):

Zgodnie z Biuletynem Serwisowym X2-BS-020-PL:

- 3.1 Przegląd natychmiastowy,
- 3.2 Modyfikacja tymczasowa - wzmocnienie masztu,
- 3.3 Przeglądy okresowe - po każdych 25 godzinach lotu.

Corrective action (for imported products, „as in AD” point 6.):

In accordance with Service Bulletin No. X2-BS-020-PL:

- 3.1 Immediate inspection,
- 3.2 Temporary modification - rotor mast reinforcement,
- 3.3 Periodic inspections - every 25 flight hours.

6. Nazwa Władz Lotniczych wydających AD (dot. zagranicznych AD, podać Nr i datę wydania):

Nie dotyczy

Name of Aviation Authority that issued AD (for foreign „AD” give Number and date of issue):

N/A

7. Dokumentacja związana (Biuletyn Obowiązkowy):

Celier Aviation, Biuletyn Serwisowy X2-BS-020-PL

Ref. publications (Mandatory Bulletin):

Celier Aviation, Service Bulletin No. X2-BS-020-PL

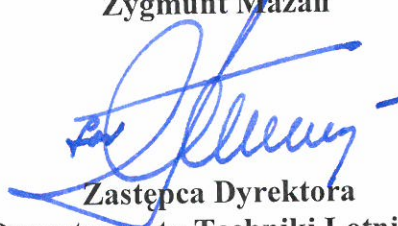
Niniejsza Dyrektywa Obowiązuje z dniem:

Po otrzymaniu

Effective date of this AD (day/month/year):

After receiving

Zygmunt Mazan



Zastępca Dyrektora
Departamentu Techniki Lotniczej
Deputy Director
Aviation Technical Department



Według rozdzielnika



dotyczy: Wydania Dyrektywy Zdatności

Zatwierdzam i wprowadzam jako obowiązującą z chwilą otrzymania:

Dyrektywę Zdatności **Nr SP-0002-2011-A** z dnia 14.09.2011 r.

Dyrektywa Zdatności dotyczy: wiatrakowców CELIER AVIATION Xenon 2 – wykonania przeglądów i tymczasowej modyfikacji (wzmocnienia) węzła mocowania masztu wirnika nośnego.

Przyczyna wprowadzenia Dyrektywy Zdatności:

Odnotowanie kilku przypadków uszkodzeń masztu wirnika nośnego w rejonie górnego węzła mocującego maszt do kadłuba. Producent wiatrakowca określił tymczasowe działania korygujące, umożliwiające dalsze użytkowanie wiatrakowców do czasu opracowania docelowego rozwiązania problemu.

Załączniki:

- 1) Dyrektywa Zdatności AD Nr SP-0002-2011-A
- 2) Biuletyn Serwisowy Nr X2-BS-020-PL

Zastępca Dyrektora
Departamentu Techniki Lotniczej

Zygmunt Mazan

BIULETYN SERWISOWY

X2-BS-020-PL

Nazwa-Typ/Model: Xenon 2 R
Xenon 2 RT
Xenon 2 RST

Seria/Numer: Wszystkie wyprodukowane egzemplarze

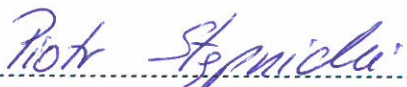
Dotyczy: Przegląd i wzmocnienie mocowania
masztu wirnika nośnego

Termin realizacji: Natychmiast po otrzymaniu Biuletynu

Opracował:

Odpowiedzialny za projekt typu

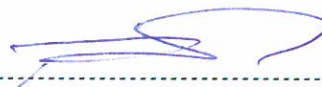
Data: 09.09.2011


mgr inż. Piotr Stępnicki

Zatwierdził:

Właściciel Celier Aviation

Data: 09.09.2011


Artur Trendak

Zatwierdzenie ULC:

Dyrektor
Departamentu Techniki Lotniczej


14.09.2011
ZASTĘPCA DYREKTORA
Departamentu Techniki Lotniczej
Zygmunt Mazan

CELIER AVIATION	BIULETYN SERWISOWY X2-BS-020-PL	Strona 2 z 3
--------------------	--	--------------

1. Uzasadnienie wprowadzenia biuletynu

Niniejszy biuletyn zostaje wprowadzony w celu umożliwienia dalszej eksploatacji wiatrakowców Xenon 2 ze względu na pojawiające się pęknięcia masztu wirnika nośnego w rejonie górnego węzła mocowania masztu do kabiny.

Wprowadzone zostają obowiązkowe przeglądy węzłów mocowania masztu, do czasu ich odwołania.

Wprowadzona zostaje tymczasowa modyfikacja mocowania masztu, do czasu ogłoszenia rozwiązania docelowego.

2. Wykaz wiatrakowców objętych biuletynem

Biuletyn dotyczy wszystkich wiatrakowców typu Xenon 2, modele R, RT i RST.

3. Postanowienia

3.1 Przegląd natychmiastowy

Po otrzymaniu biuletynu, przed następnym lotem, należy wykonać kontrolę stanu masztu wirnika nośnego w rejonie górnego węzła mocowania masztu do kabiny oraz kątowników mocujących. Kontrolę należy wykonać zgodnie z procedurą przeglądu zamieszczoną w Załączniku nr 1 do niniejszego biuletynu. W przypadku wykrycia uszkodzeń masztu lub kątowników mocujących, uszkodzone elementy kwalifikują się do wymiany. W przypadku braku uszkodzeń elementy mogą być nadal użytkowane pod warunkiem zabudowy wzmocnienia węzła mocowania zgodnie punktem 3.2. Powiadomić producenta o wyniku przeglądu natychmiastowego.

3.2 Modyfikacja tymczasowa - wzmocnienie masztu

Po przeglądzie opisanym w punkcie 3.1 należy dokonać wzmocnienia węzła mocowania masztu zgodnie z opisem zamieszczonym w Załączniku nr 2 do niniejszego biuletynu. Wzmocnienie to należy zastosować zarówno na masztach dopuszczonych do dalszego użytkowania po przeglądzie wg punktu 3.1, jak i na montowanych nowych masztach zastępujących uszkodzone. Modyfikacja ta ma charakter tymczasowy, umożliwiający dalszą eksploatację, do czasu opracowania rozwiązania docelowego.

3.3 Przeglądy okresowe

Wprowadza się obowiązek wykonywania przeglądów górnego węzła mocowania masztu wirnika nośnego, po dokonaniu modyfikacji tymczasowej wg punktu 3.2, w odstępach czasu co 25 godzin nalogu, aż do odwołania, zgodnie z procedurą przeglądu zamieszczoną w Załączniku nr 3 do niniejszego biuletynu. W przypadku wykrycia uszkodzeń podczas przeglądu okresowego, należy bezzwłocznie o tym fakcie powiadomić producenta - firmę Celier Aviation, a wiatrakowiec staje się niezdalny do użytkowania do czasu opracowania rozwiązania docelowego.

CELIER AVIATION	BIULETYN SERWISOWY X2-BS-020-PL	Strona 3 z 3
--------------------	--	--------------

4. Termin realizacji

- 4.1 Przegląd natychmiastowy wg punktu 3.1 oraz modyfikację tymczasową wg punktu 3.2 należy wykonać natychmiast po otrzymaniu biuletynu, przed następnym lotem, o ile nie zostały wykonane wcześniej.
- 4.2 Przeglądy okresowe wg punktu 3.3 należy wykonywać co 25 godzin nalotu.

5. Postanowienia końcowe

- 5.1 Niniejszy biuletyn zastępuje poprzednio wydane biuletyny o numerach BS018 i BS019 z 17.05.2011 r.
- 5.2 Wykonanie przeglądów i modyfikacji należy odnotować w książce wiatrakowca.
- 5.3 O wszelkich uszkodzeniach wykrytych w trakcie przeglądów należy bezzwłocznie informować producenta - firmę Celier Aviation.
- 5.4 Zestaw elementów do wykonania modyfikacji tymczasowej, oraz ewentualnie nowy maszt lub kątowniki mocujące, należy zamawiać u producenta - firmy Celier Aviation.
- 5.5 Firma Celier Aviation oferuje pomoc użytkownikom w przeprowadzeniu przeglądów i modyfikacji wynikających z niniejszego biuletynu.
- 5.6 Koszt wprowadzenia biuletynu ponosi użytkownik.

6. Załączniki

- Załącznik nr 1 - Procedura przeglądu natychmiastowego górnego węzła mocowania masztu wirnika nośnego.
- Załącznik nr 2 - Modyfikacja tymczasowa - wzmocnienie węzła mocowania masztu wirnika nośnego.
- Załącznik nr 3 - Procedura przeglądu okresowego górnego węzła mocowania masztu wirnika nośnego.

KONIEC

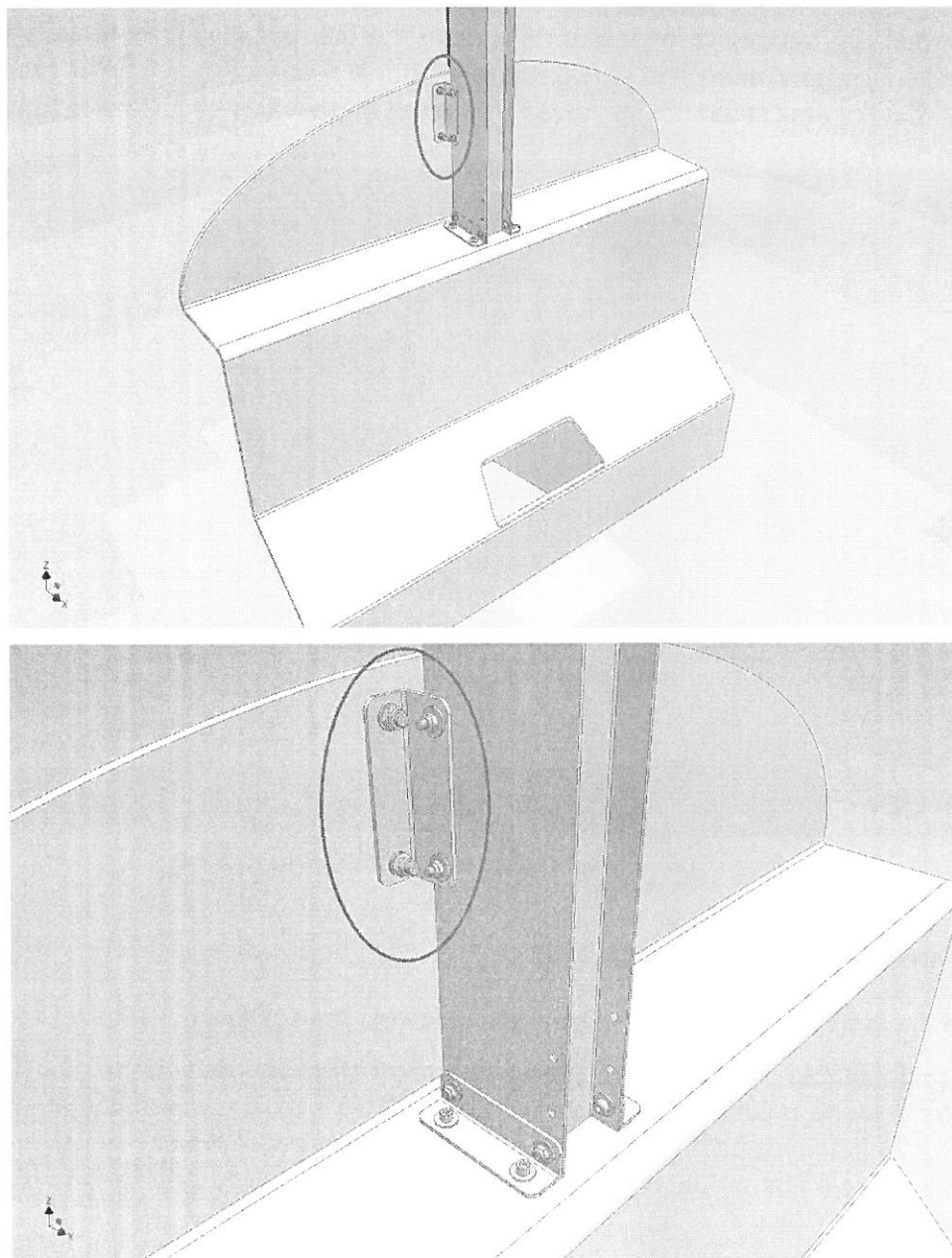
Załącznik nr 1

Procedura przeglądu natychmiastowego górnego węzła mocowania masztu wirnika nośnego

1. Ogólne

Niniejszy załącznik opisuje procedurę przeglądu natychmiastowego (wg punktu 3.1 biuletynu).

Przedmiotem przeglądu jest górny węzeł mocowania masztu wirnika nośnego do kabiny (Rys. Z1-1). Celem przeglądu jest stwierdzenie, czy nie nastąpiły uszkodzenia masztu, kątowników mocujących lub innych elementów w rejonie węzła.



Rys. Z1-1 Obszar podlegający przeglądowi

Wymagane narzędzia:

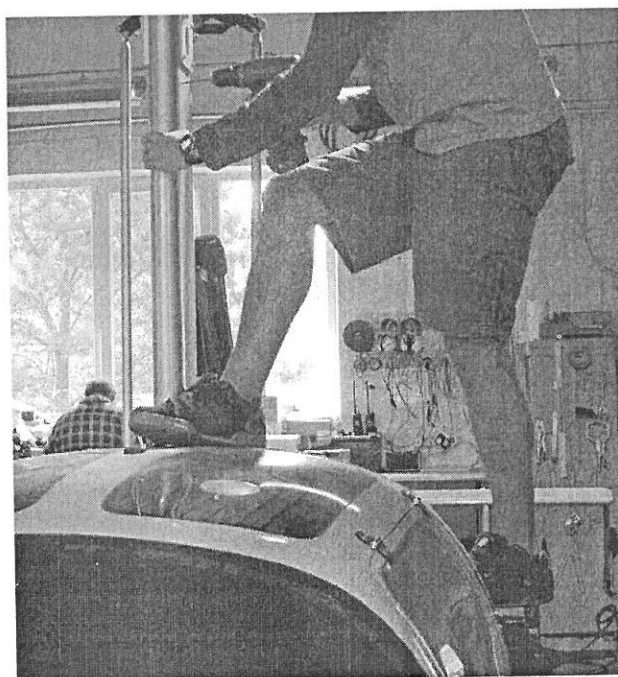
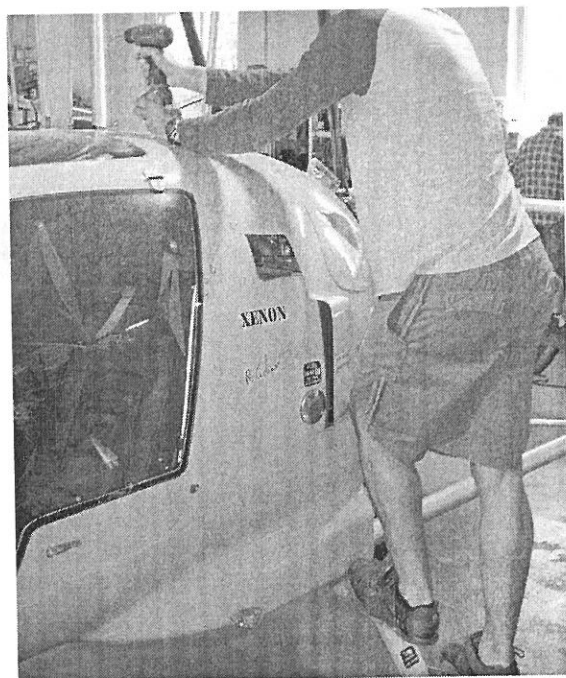
- Klucze ampulowe: 5 i 6,
- Klucze oczkowe lub nasadowe: 10 i 13,
- Wiertarka,
- Wiertło o średnicy 5 mm,
- Śrubokręt płaski,

2. Demontaż

Maszynę należy ustawić na stabilnym podłożu i unieruchomić poprzez włączenie hamulca postojowego.

2.1 Demontaż przedniej owiewki masztu

Rozwiercić nity mocujące owiewkę do masztu, tak jak pokazano na rysunku Z1-2. Do rozwiercenia nitów należy użyć wiertła o średnicy 5 mm. Po usunięciu nitów należy zdjąć owiewkę oraz starannie uprzątnąć z maszyny pozostałości po rozwiercaniu.

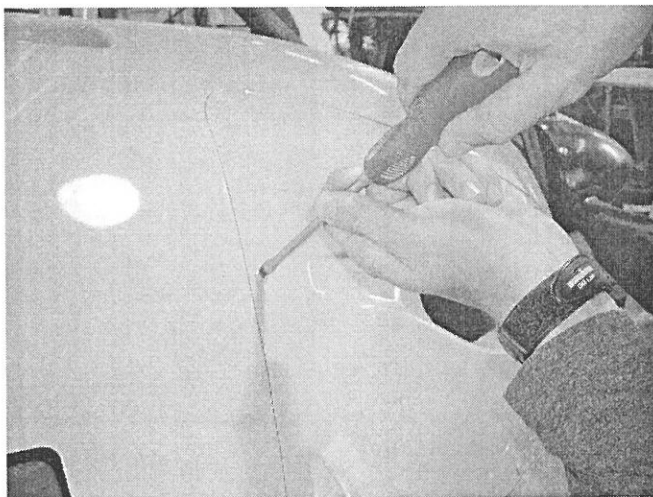


Rys. Z1-2 Demontaż przedniej owiewki masztu

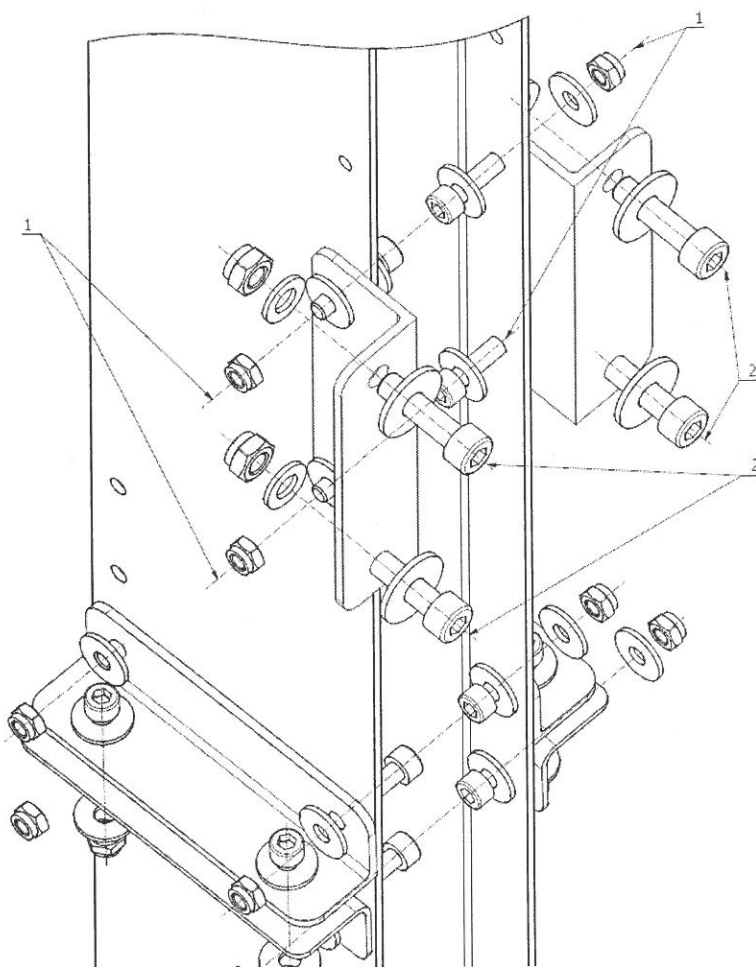
2.2 Demontaż kątowników mocujących

Zdjąć drzwi inspekcyjne w osłonie silnika, z lewej i prawej strony kadłuba (Rys. Z1-3).

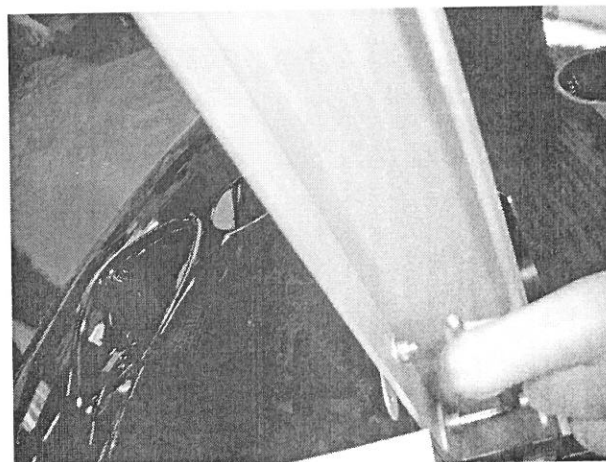
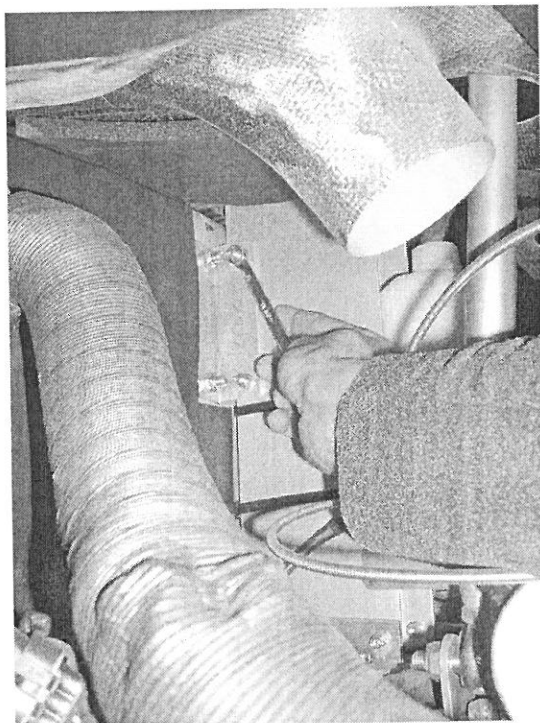
Odkręcić nakrętki, zdjąć podkładki i wyjąć śruby oznaczone numerami 1 i 2 (Rys. Z1-4). Sposób dostępu pokazany został na rysunkach Z1-5 i Z1-6. W przypadku stwierdzenia braku jakiejkolwiek podkładki pod łbem śruby lub nakrętką, należy ten fakt odnotować i powiadomić o nim producenta.



Rys. Z1-3

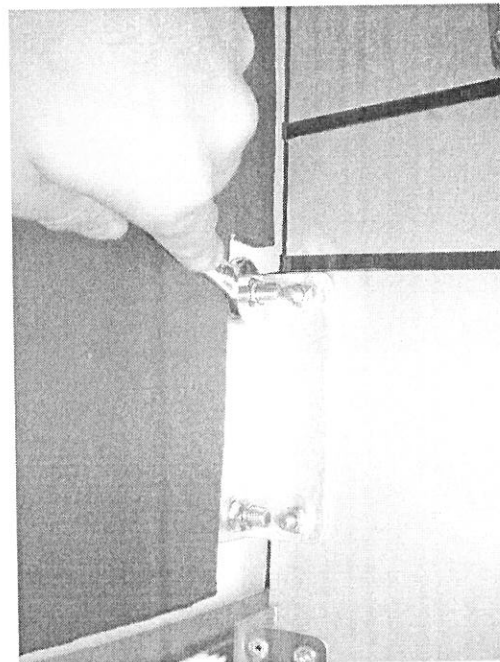
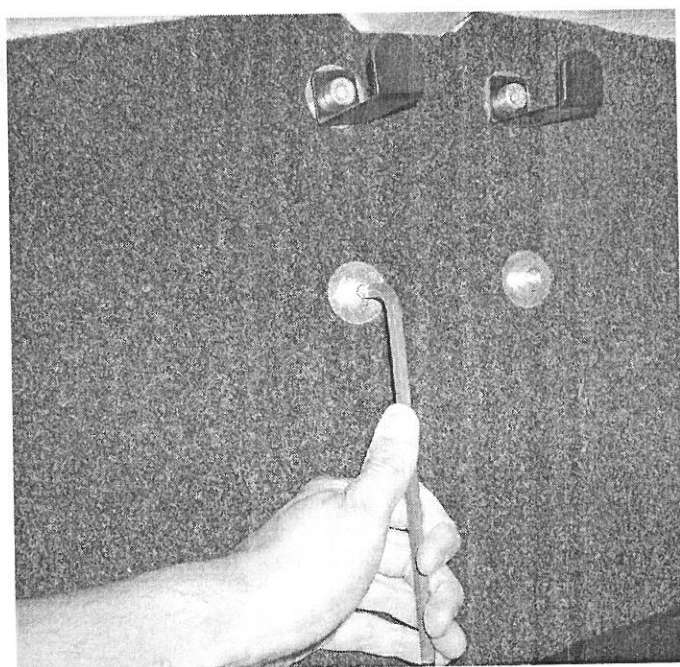


Rys. Z1-4



Rys. Z1-5

Dostęp do śrub nr 1 po wewnętrznej stronie masztu, od góry (zdjęcie powyżej).
Dostęp do nakrętek od strony przedziału silnikowego (zdjęcie z lewej).



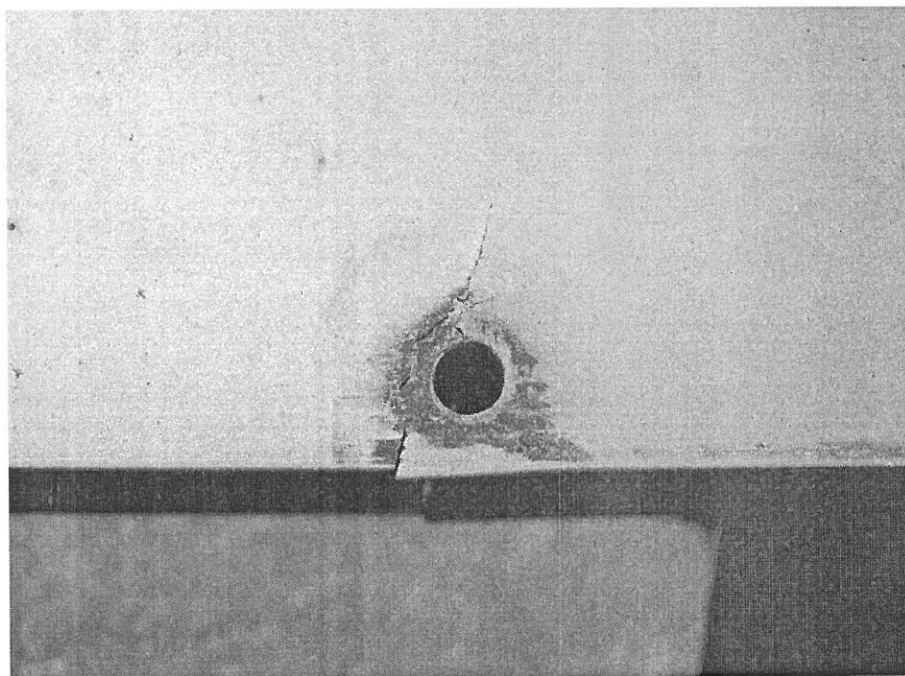
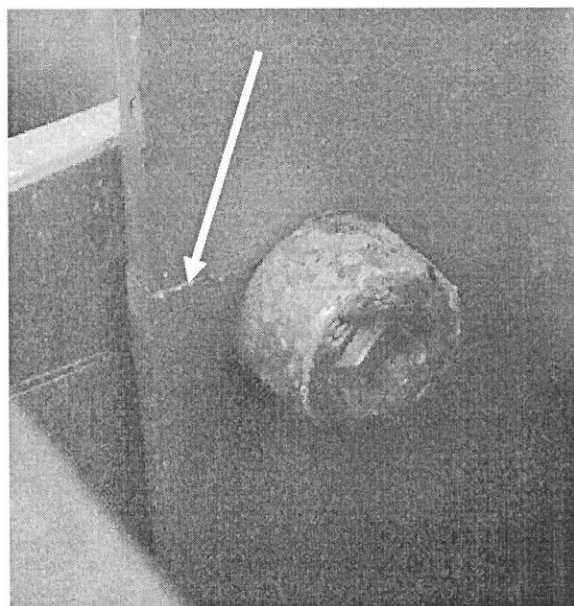
Rys. Z1-6

Dostęp do śrub nr 2 od strony kabiny (zdjęcie z lewej).
Dostęp do nakrętek od strony przedziału silnikowego (zdjęcie z prawej).

3. Oględziny części

Należy dokonać oględzin masztu wirnika nośnego oraz kątowników mocujących. Elementy należy dokładnie obejrzeć z obu stron w okolicach otworów pod śruby, szukając wszelkich uszkodzeń typu: pęknięcia, wyrwania, odkształcenia plastyczne. Wewnętrzna powierzchnia masztu dostępna jest od góry, od strony zdemontowanej owiewki. W dokonaniu oględzin pomocne będą: szkło powiększające, latarka i lusterko.

Przykłady wykrytych uszkodzeń przedstawiono na ilustracjach poniżej (Rys. Z1-7).



Rys. Z1-7 Przykłady uszkodzeń

CELIER AVIATION	BIULETYN SERWISOWY X2-BS-020-PL	Załącznik nr 1 Strona 6 z 6
--------------------	--	---------------------------------------

4. Wyniki i następstwa przeglądu

W przypadku wykrycia uszkodzeń masztu lub kątowników mocujących, uszkodzone elementy kwalifikują się do wymiany.

W przypadku braku uszkodzeń, maszt i kątowniki mocujące mogą być nadal użytkowane.

Warunkiem dopuszczenia do dalszego użytkowania jest zabudowa wzmocnienia węzła mocowania zgodnie z Załącznikiem nr 2 do biuletynu X2-BS-020-PL, zarówno na masztach dopuszczonych do dalszego użytkowania, jak i na montowanych nowych masztach zastępujących uszkodzone.

KONIEC

CELIER AVIATION	BIULETYN SERWISOWY X2-BS-020-PL	Załącznik nr 2 Strona 1 z 4
--------------------	------------------------------------	--------------------------------

Załącznik nr 2

Modyfikacja tymczasowa - wzmocnienie węzła mocowania masztu wirnika nośnego

1. Ogólne

Niniejszy załącznik jest instrukcją montażu dodatkowego tymczasowego wzmocnienia masztu wirnika nośnego wiatrakowca Xenon 2 (wg punktu 3.2 biuletynu).

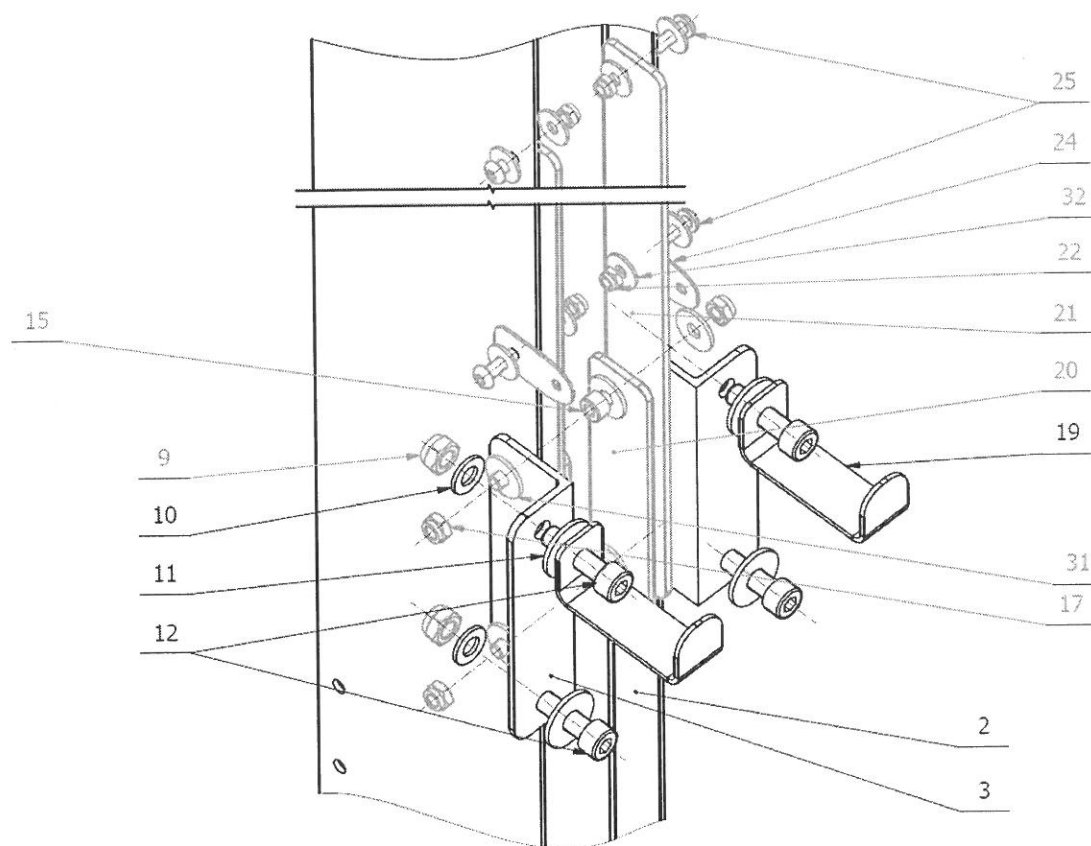
Wymagane narzędzia:

- Klucze ampulowe: 3, 5 i 6,
- Klucze oczkowe lub nasadowe: 8, 10 i 13,
- Wiertarka,
- Wiertła o średnicy 5 i 6 mm,
- Klucz dynamometryczny,
- Śrubokręt płaski,
- Szczypce o długości całkowitej minimum 200 mm.

Przed montażem wzmocnienia należy wykonać przegląd wg Załącznika nr 1 do niniejszego biuletynu.

Schemat montażowy wzmocnienia przedstawiony jest na Rysunku Z2-1.

Prace należy wykonać z wykorzystaniem zestawu naprawczego pozyskanego od producenta - firmy Celier Aviation. Zestaw ten zawiera pozycje 9, 15, 17, 20, 21, 22, 24, 25, 31 i 32 wyszczególnione w tabeli pod rysunkiem i wyróżnione kolorem niebieskim.



Rys. Z2-1 Schemat montażowy wzmocnienia

Poz.	Nazwa części	Szt.	Materiał	Nr rysunku lub normy
2	Maszt	1	Al AW-6106	CAXen-K-M-6000
3	Kątownik alu pionowy 120x40x3	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6003A
9	Nakrętka samohamowna (nylon)	4	Steel, Mild	DIN 985 - M8
10	Podkładka	4	Steel, Mild	DIN 125 - A 8,4
11	Podkładka	4	Steel, Mild	DIN 9021 - 8,4
12	Śruba specjalna M8x40/30	4	Steel, Mild	CAXen-K-M-6037
15	Śruba specjalna M6x40/25	4	Steel, Mild	CAXen-K-M-6035
17	Nakrętka samohamowna (nylon)	4	Steel, Mild	DIN 985 - M6
19	Uchwyt słuchawkowy	2	PA6/AW2017A	CAXen-K-A-1012
20	Płaskownik krótki	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6030
21	Płaskownik długi	2	Al PA7/AW2024	CAXen-K-M-6031
22	Nakrętka samohamowna (nylon)	4	Steel, Mild	DIN 985 - M5
24	Płyta mocowania owiewki masztu	2	Stal 304L	CAXen-K-M-6032
25	Śruba z łbem soczewkowym	4	Steel	ISO 7380 - M5x16
31	Podkładka	8	Steel, Mild	DIN 9021 - 6,4
32	Podkładka	8	Steel, Mild	DIN 9021 - 5,3

2. Plan czynności

Maszynę należy ustawić na stabilnym podłożu i unieruchomić poprzez włączenie hamulca postojowego. Kątowniki (3) pozostają zdemontowane po przeglądzie wg Załącznika nr 1.

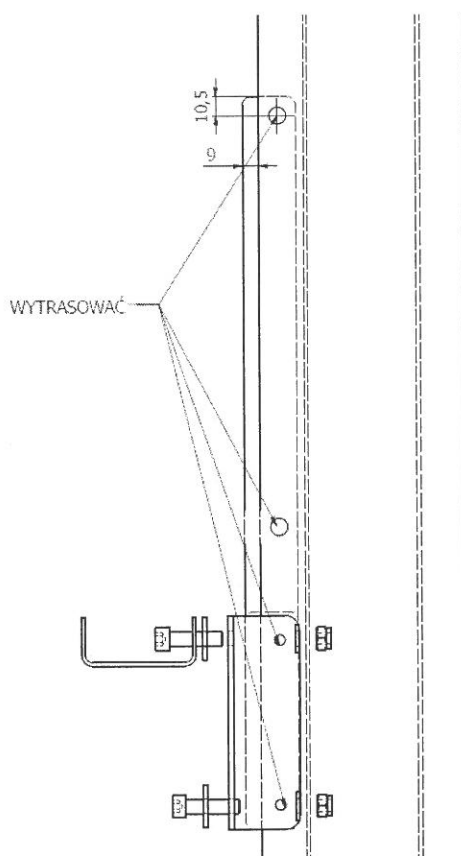
Wytrasowanie i wykonanie otworów w płaskownikach

Płaskowniki (20) i (21) dostarczone w zestawie naprawczym nie posiadają otworów.

Płaskowniki długie (21) należy przyłożyć do wewnętrznej strony ścianek masztu, zgodnie z wymiarami podanymi na Rysunku Z2-2, i wytrasować na nich położenie otworów przez istniejące otwory w maszcie.

Wywiercić po 2 otwory $\varnothing 5$ (górne) w płaskownikach długich (21).

Złożyć w parę płaskowniki długie (21) z krótkimi (20) w taki sposób, aby ich przednie i dolne krawędzie się pokrywały, i przewiercić wspólnie po 2 otwory $\varnothing 6$ w każdym z pakietów.



Rys. Z2-2 Położenie płaskowników

Montaż wzmocnienia

Kątowniki (3) oraz płaskowniki (20) i (21) przymocować do masztu (2) i wręgi kadłuba zgodnie z Rysunkiem Z2-1:

- Przymocować kątowniki (3) śrubami (12) do wręgi kadłuba,
- Przymocować płaskowniki (21) śrubami (25) do masztu,
- Przymocować płaskowniki (20) i (21) śrubami (15) do masztu (2) i kątowników (3).

Włożenie śrub M6 od wewnętrznej strony masztu wymaga użycia długich szczypiec.

Należy zwrócić szczególną uwagę na założenie odpowiednich podkładek pod łby śrub i pod nakrętki.

Momenty dokręcenia nakrętek są następujące:

M8 24 ± 1 [Nm]

M6 10 ± 1 [Nm]

M5 8 ± 1 [Nm]

- Założyć drzwi inspekcyjne w osłonie silnika, z lewej i prawej strony kadłuba.

W celu uproszczenia wykonywania kolejnych obowiązkowych przeglądów o zwiększonej częstotliwości (co 25 h) zaleca się tymczasowe użytkowanie wiatrakowca bez przedniej owiewki masztu.

KONIEC

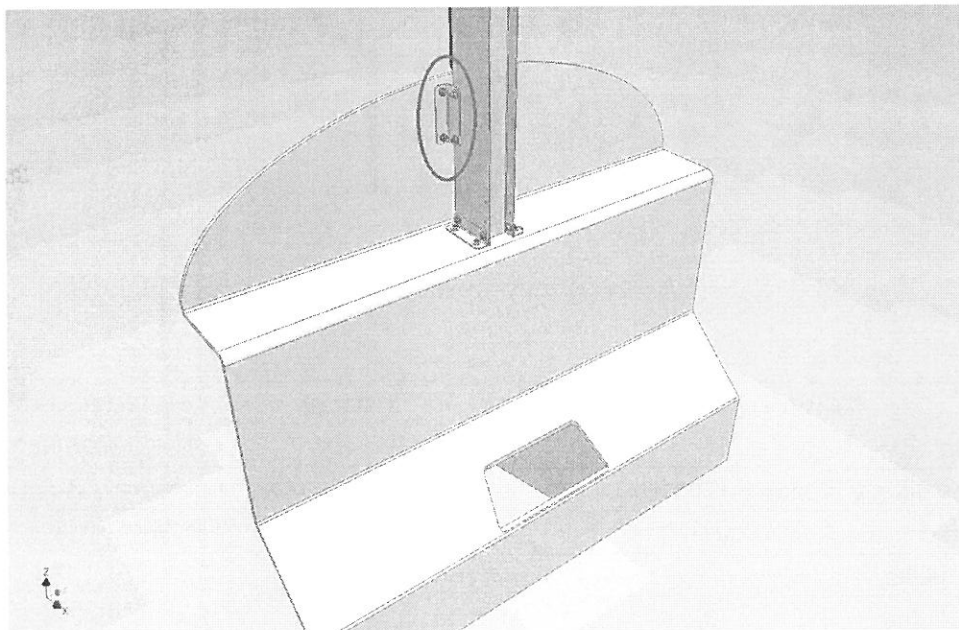
Załącznik nr 3

Procedura przeglądu okresowego górnego węzła mocowania masztu wirnika nośnego

1. Ogólne

Niniejszy załącznik opisuje procedurę przeglądu okresowego (wg punktu 3.3 biuletynu). Przegląd musi być wykonywany po każdych 25 godzinach lotu, począwszy od momentu wykonania wzmocnienia masztu według Załącznika nr 2 do biuletynu X2-BS-020-PL.

Przedmiotem przeglądu jest górny węzeł mocowania masztu wirnika nośnego do kabiny (Rys. Z3-1). Celem przeglądu jest stwierdzenie, czy nie nastąpiły uszkodzenia masztu, kątowników mocujących, płaskowników wzmacniających lub innych elementów w rejonie węzła.



Rys. Z3-1 Obszar podlegający przeglądowi

Wymagane narzędzia:

- Klucze ampulowe: 3, 5 i 6,
- Klucze oczkowe lub nasadowe: 8, 10 i 13,
- Klucz dynamometryczny,
- Śrubokręt płaski,
- Szczypce o długości całkowitej minimum 200 mm.

CELIER AVIATION	BIULETYN SERWISOWY X2-BS-020-PL	Załącznik nr 3 Strona 3 z 3
--------------------	------------------------------------	--------------------------------

2. Demontaż

- Maszynę należy ustawić na stabilnym podłożu i unieruchomić poprzez włączenie hamulca postojowego.
- Zdjąć przednią owiewkę masztu, o ile została zamocowana po poprzednim przeglądzie.
- Zdjąć drzwi inspekcyjne w osłonie silnika, z lewej i prawej strony kadłuba.
- Schemat montażowy węzła przedstawiony jest na Rysunku Z3-2.
- Odkręcić nakrętki, zdjąć podkładki, wyjąć kolejno śruby (15), płaskowniki (20), śruby (25), płaskowniki (21), śruby (12) i kątowniki (3).

3. Oględziny części

Należy dokonać oględzin masztu (2), kątowników (3) oraz płaskowników (20) i (21). Elementy należy dokładnie obejrzeć z obu stron w okolicach otworów pod śruby, szukając wszelkich uszkodzeń typu: pęknięcia, wyrwania, odkształcenia plastyczne. Wewnętrzna powierzchnia masztu dostępna jest od góry, od strony dachu kabiny. W dokonaniu oględzin pomocne będą: szkło powiększające, latarka i lusterko.

W przypadku wykrycia uszkodzeń badanych elementów fakt ten należy bezzwłocznie zgłosić producentowi, a wiatrakowiec staje się niezdatny do użytkowania do czasu określenia przez producenta docelowego rozwiązania problemu.

4. Montaż

W przypadku braku uszkodzeń, elementy mogą zostać z powrotem zamontowane zgodnie z Rysunkiem Z3-2.

- Przymocować kątowniki (3) śrubami (12),
- Przymocować płaskowniki (21) śrubami (25),
- Przymocować płaskowniki (20) śrubami (15),

Włożenie śrub (15) od wewnętrznej strony masztu wymaga użycia długich szczypiec.

Należy zwrócić szczególną uwagę na założenie odpowiednich podkładek pod łby śrub i pod nakrętki.

UWAGA !

Należy zamontować **nowe nakrętki samohamowne** zgodne ze specyfikacją.

Momenty dokręcenia nakrętek są następujące:

M8 24 ± 1 [Nm]

M6 10 ± 1 [Nm]

M5 8 ± 1 [Nm]

- Założyć drzwi inspekcyjne w osłonie silnika, z lewej i prawej strony kadłuba.
- Nie zakładać przedniej owiewki masztu.

KONIEC