


Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturias, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

7.2. Kontrola rozruchu wentylatora.

- Zalecane jest, aby uruchomić każdy wentylator i pozostawić włączony przez minimum 30 minut.
- Sprawdzić parametry elektryczne, zwłaszcza pobór (który musi być niższy niż wartość nominalna).

(Parametry elektryczne przedstawiono w Załączniku II – Podrozdział 12.2.1 Silnik elektryczny)

UWAGA: Po długim przestoju na początku po uruchomieniu zużycie mocy może być nieco wyższe. Po kilku minutach wartości powinny powrócić do normalnego poziomu.

7.3. Wykrywanie nietypowych dźwięków.

- Podczas pracy wentylatora w trybie normalnym należy zwrócić szczególną uwagę, czy nie dochodzi do wzrostu hałasu.
- W przypadku stwierdzenia nietypowych dźwięków należy poinformować serwis techniczny firmy ZITRÓN, gdyż mogą one wynikać z problemu mechanicznego lub obecności w wentylatorze ciała obcego.

7.4. Kontrola konstrukcji wsporczych.

- Sprawdzić stan wszystkich śrub w konstrukcji wsporczej.
- Sprawdzić stan łańcuchów lub lin zabezpieczających.
- Sprawdzić stan śruby oczkowej na łańcuchu/linie zabezpieczającej.
- Przeprowadzić oględziny stanu poszczególnych elementów wchodzących w skład konstrukcji wsporczej.
- Dokręcić wszystkie śruby w konstrukcji wsporczej. Podczas dokręcania mieć na uwadze wartości momentów dokręcenia podane w tabelach na rysunku zespołu. (Rozdział 12 Załączniki – Podrozdział 12.1.1 Rysunki i wykazy elementów).

UWAGA: Należy bezwzględnie wymienić każdy element konstrukcji wsporczej, który wykazuje ślady uszkodzenia lub rdzy.


7.5. Kontrola poziomu drgań.

- Sprawdzić poziom drgań wytwarzanych podczas pracy wentylatora, monitorując zainstalowany sprzęt.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wbudowano na materiałach:
„Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną”
Decyzja ZRID nr 17/2019

mgr inż. Michał Siwiński
KIEROWNIK ROBOT SANITARNYCH
upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
bez ograniczeń w spec. Instalacji sanitarnych
upr. bud. nr 1410/2014/PWOS/14

Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturia, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

(Zalecane jest przechowywanie danych pomiarów poziomu drgań)

- Porównanie otrzymanej wartości drgań z wartościami przewidzianymi w normie AMCA 204-05, (patrz tabele poniżej) pozwoli stwierdzić, czy wentylator działa prawidłowo, jeśli chodzi o poziom drgań, czy też nie.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**

Wbudowano na materiałach:
 „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
 pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
 w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną”
 Decyzja ZRID ne 17/2019

Status	Kategoria wentylatora	Ustawienia sztywne (mm/s)	Ustawienia elastyczne (mm/s)
Alarm	BV-1	15.2	19.1
	BV-2	12.7	19.1
	BV-3	10.2	16.5
	BV-4	6.4	10.2
	BV-5	5.7	7.6
Zatrzymanie	BV-1	UWAGA	UWAGA
	BV-2	UWAGA	UWAGA
	BV-3	12.7	17.8
	BV-4	10.2	15.2
	BV-5	7.6	10.2

UWAGA: Jeżeli wentylator nie jest wyposażony w system kontroli drgań, zastosowany zostanie ręczny system kontroli drgań.


Prawidłowy sposób mierzenia poziomu drgań to bezpośrednio na obudowie silnika, w kierunku promieniowym i blisko łożysk. Jeżeli taka lokalizacja jest niedostępna, należy przeprowadzić pomiar na obudowie wentylatora w pobliżu wspornika silnika.

7.6. Czyszczenie powierzchni wentylatora.

- Czyścić powierzchnie wentylatora czystą, letnią wodą. Nie używać do czyszczenia wnętrza tłumików wody pod ciśnieniem, gdyż może to uszkodzić wełnę mineralną i zmniejszyć tłumienie.
- W przypadku korozji osadu na powierzchni ze stali nierdzewnej, powstałego w efekcie zanieczyszczenia cząstkami stali węglowej, zdemontować części i poddać je ponownej pasywacji, aby przywrócić pierwotne właściwości materiału. (Firma ZITRÓN zaleca skontaktowanie się z lokalnymi warsztatami wyspecjalizowanymi w takich pracach).


mgr inż. Michał Siwiński
 KIEROWNIK ROBOT SANITARNYCH
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w spec. Instalacji sanitarnych
 upr. bud. nr MAZ/0333/PWOS/14

707

Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturias, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

7.7. Kontrola wnętrza wentylatora.

- Wyeliminować wszelkiego rodzaju ciała obce, które mogą znajdować się wewnątrz tłumików lub obudowy wentylatora.

Obecność ciał obcych wewnątrz wentylatora może spowodować uszkodzenia wirnika.

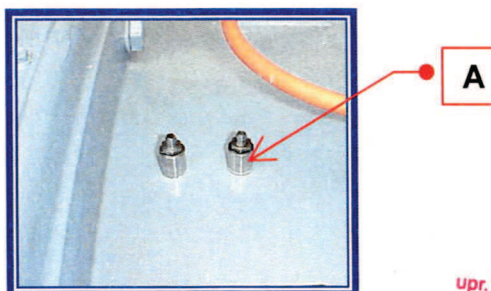
7.8. Kontrola wirnika.

- Utrzymywać wirnik w czystości, aby uniknąć powstawania zanieczyszczeń, które mogą spowodować niewyważenie, a w konsekwencji wzrost poziomu drgań, które mogą uszkodzić łożyska silnika.
- Zapewnić, że na łopatkach wirnika nie ma żłobkowań ani uszkodzeń, które mogą wpływać na prawidłowe działanie wentylatora.
- Jeżeli wirnik wykazuje istotne nieprawidłowości, należy go naprawić lub wymienić. (Poinformować serwis techniczny firmy ZITRÓN).

7.9. Kontrola silnika.


- Przeprowadzić oględziny stanu silnika elektrycznego z zewnątrz.
- Wyeliminować pył lub kurz zbierający się na jego powierzchni.
- Sprawdzić zamocowanie silnika do wspornika na obudowie wentylatora. Sprawdzić momenty dokręcania (Patrz tabela na rysunku zespołu).
- Przesmarować łożyska (o ile nie są nasmarowane na cały okres eksploatacji) zgodnie z podanymi wartościami. Ilości oraz jakość smaru podano w Rozdziale 12. Załączniki – Podrozdział 12.2.1 Silnik elektryczny. Smar należy wprowadzać przez otwory do smarowania (A) zlokalizowane na zewnątrz obudowy wentylatora.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**



Wbudowano na materiałach:
 „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
 pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
 w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną”
 Decyzja ZRID ne 17/2019

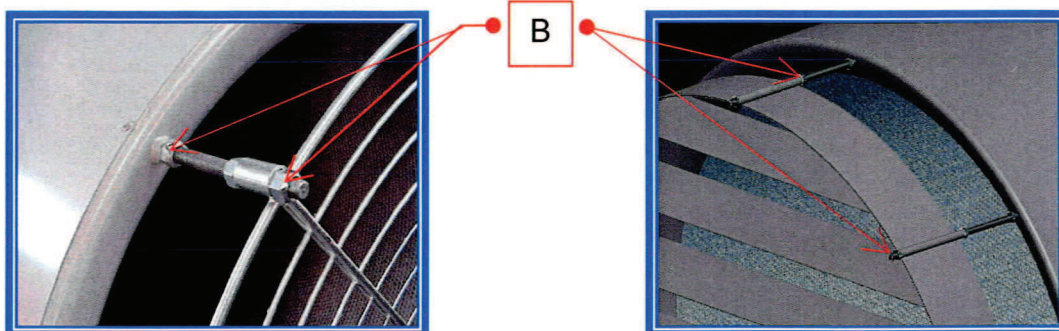
mgr inż. Michał Siwiński
 KIEROWNIK ROBÓT SANITARNYCH
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w spec. Instalacji sanitarnych
 upr. bud. nr MAZ/0333/PWOS/14

Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturia, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

UWAGA: Gdy konieczna jest wymiana łożysk lub smaru, należy wyjąć silnik z wnętrza wentylatora. Aby wykonać to zadanie, konieczne jest zdjęcie i rozmontowanie wentylatora. (Poinformować serwis techniczny firmy ZITRÓN).

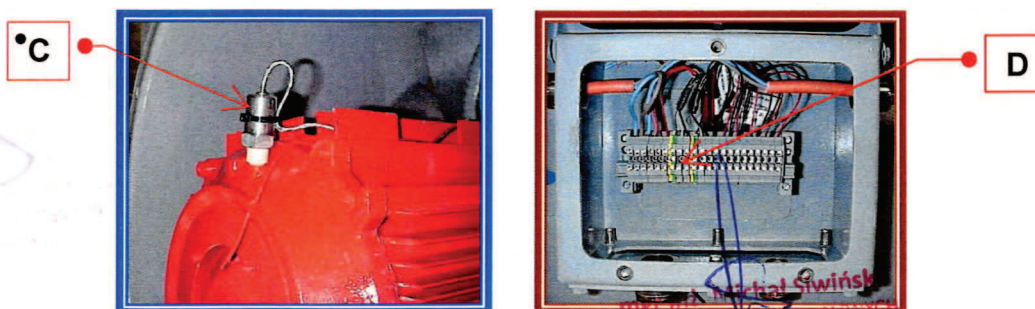
7.10. Oględziny wentylatora z zewnątrz.

- Oględziny stanu farby i/lub cynkowania. W przypadku stwierdzenia uszkodzenia powierzchni, należy ją oczyścić i zabezpieczyć przed korozją.
- Zapewnić, że wszystkie zewnętrzne akcesoria, które może zawierać wentylator (siatki, deflektory itp.) są idealnie zamocowane, sprawdzając, czy nie brakuje żadnych elementów łączących (**B**). Sprawdzić momenty dokręcania. (Patrz tabela na rysunku zespołu).



7.11. Kontrola czujnika drgań (gdy jest zainstalowany).

- Sprawdzić, czy czujnik drgań jest idealnie zamocowany do obudowy silnika elektrycznego (**C**).
- Sprawdzić przewód przyłączeniowy między czujnikiem drgań a skrzynką przyłączeniową pod kątem ewentualnych uszkodzeń (pęknięcia, przetarcia itp.).
- Sprawdzić połączenie przewodów czujnika drgań w skrzynce przyłączeniowej (**D**).




KIEROWNIK ROBOTY
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w spec. instalacji sanitarnych
 upr. bud. nr MAZ/0333/PWOS/14

**DOKUMENTACJA
 POWYKONAWCZA**

Wbudowano na materiałach:
 Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
 pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
 w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną
 Decyzja ZRID nr 17/2019

709

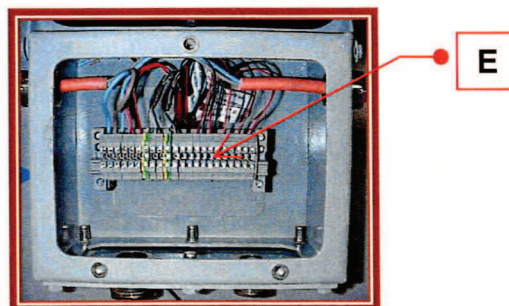
Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturia, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

7.12. Kontrola czujników temperatury i grzałek antykondensacyjnych (gdy są zainstalowane).

- Sprawdzić połączenie przewodów czujników w skrzynce przyłączeniowej (E).
- Sprawdzić, czy czujniki temperatury prawidłowo przesyłają sygnały.
- Upewnić się, że po odłączeniu silnika od zasilania, włącza się sygnał grzałki antykondensacyjnej.
- Upewnić się, że gdy silnik pracuje, grzałki antykondensacyjne są wyłączone, gdyż w przeciwnym razie może dojść do uszkodzenia uzwojeń silnika.

**DOKUMENTACJA
POWYKONAWCZA**


Wbudowano na materiałach:
 „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
 pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
 w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną”
 Decyzja ZRID nr 17/2019

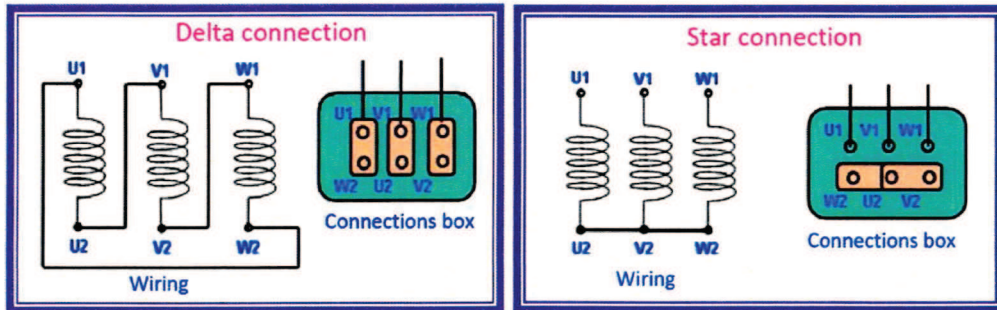


7.13. Kontrola okablowania i skrzynki przyłączeniowej.

- Upewnić się, że wszystkie przewody zasilające silnika są prawidłowo podłączone do skrzynki przyłączeniowej.
- Sprawdzić prawidłowość połączeń przewodów w bloku zacisków, w zależności od typu rozruchu wentylatora. (Patrz schematy poniżej).

mgr inż. Michał Siwiński
 KIEROWNIK ROBÓT SANITARNYCH
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w spec. Instalacji sanitarnych
 upr. bud. nr MAZ/0333/PWOS/14

Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 <p>Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturia, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com</p>
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

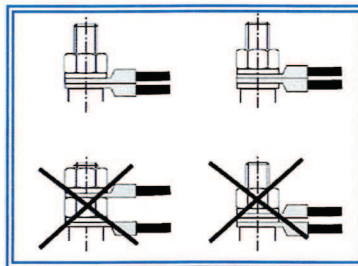


Delta connection – połączenie w trójkąt
 Star connection – połączenie w gwiazdę
 Connections box – skrzynka przyłączeniowa

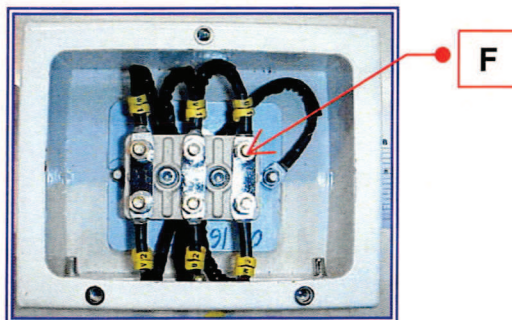
DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

- Sprawdzić prawidłowość połączeń zacisków w bloku zacisków, umieszczając zacisk na zacisku.

Wbudowano na materiałach:
 „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
 pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
 w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną”
 Decyzja ZRID ne 17/2019



- Sprawdzić moment dociskowy uszczelek hydraulicznych na zaciskach (F)




USTAWIENIA MOMENTU DOCISKOWEGO	
METRYCZNE	Niutonometry (Nm)
M.5	4
M.6	7
M.8	8
M.10	10

- Sprawdzić wodoszczelność złącz na pokrywach, otworów i zaślepek w skrzynce przyłączeniowej.
- Sprawdzić, czy silnik jest uziemiony.

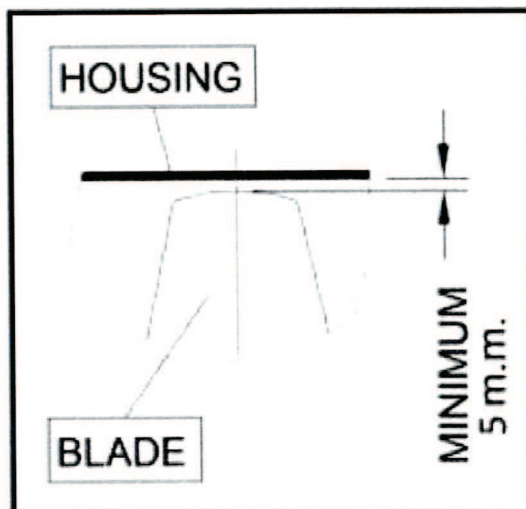
7.14. Sprawdzenie, czy jest wolna przestrzeń między łopatkami a obudową.

- Upewnić się, że nie ma tarcia między łopatkami a obudową wentylatora. Aby to sprawdzić należy obrócić wirnik ręcznie.

mgr inż. Michał Stwiński
 KIEROWNIK ROBÓT SANITARNYCH
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w spec. Instalacji sanitarnych
 upr. bud. nr MAZ/0333/PWOS/14

Dokumentacja instalacyjna wentylatorów do tunelu w Świnoujściu				 Polígono de Roces 33211 Gijón – Asturia, Hiszpania Tel. +34 985 168 132 Fax. +34 985 168 047 zitrón@zitrón.com
Nr dok.	03554	Wersja:	00	
		Data:	09.11.2021	

- Sprawdzić, czy jest wolna przestrzeń między krawędzią łopatki a obudową wentylatora. Powinien być między nimi odstęp minimum 5 mm.




Housing – obudowa wentylatora
 Blade – łopatka

- Jeżeli łopatki trą o obudowę wentylatora, poinformować serwis techniczny firmy ZITRÓN.

DOKUMENTACJA POWYKONAWCZA

Wbudowano na materiałach:
 „Usprawnienie połączenia komunikacyjnego
 pomiędzy wyspami Uznam i Wolin
 w Świnoujściu-budowa tunelu pod Świną”
 Decyzja ZRID ne 17/2019


 mgr inż. Michał Siwiński
 KIEROWNIK ROBÓT SANITARNYCH
 upr. bud. do kierowania robotami budowlanymi
 bez ograniczeń w spec. Instalacji sanitarnych
 upr. bud. nr MAZ/0333/PWOS/14