

Opis przedmiotu zamówienia (OPZ)

ZAKRES TECHNOLOGICZNY NAPRAWY SILNIKA 12MLU3436K/4:

1. W zakresie remontu silnika wykonawca zobowiązany jest do wykonania następujących czynności technologicznych :

1. Stojan.

- a) Dokładne oczyszczenie stojana z zanieczyszczeń;
- b) Przedmuchiwanie wszystkich kanałów wentylacyjnych sprężonym powietrzem;
- c) Sprawdzenie drożności smarowniczek i rurek smarowniczych;
- d) Sprawdzenie uzwojeń stojana pod kątem uszkodzeń mechanicznych – uszkodzone wymienić

– **etap II:**

Sprawdzenie kabli zasilających, przepustów, czujnika temperatury – uszkodzone wymienić (na kablach oznaczyć fazy) – **etap II:**

- a) Pomiar oporu izolacji – min. 5MΩ na zimno;
- b) Sprawdzenie wymiarów gniazd pod łożyska wg „Normy tolerancji części silnika 12MLU 3436 K/4”;
- c) Odnowić impregnację uzwojenia stojanu w żywicy WACKER H62C (zalecanej przez producenta) w próżni ok. 100 Pa, a następnie pod ciśnieniem 0,2-0,4 MPa.

2. Wirnik.

- a) Dokładne oczyszczenie z zanieczyszczeń;
- b) Sprawdzenie lutowanych połączeń pierścieni krótko zwartych – pęknięcia zalutować srebrem – uszkodzone pręty wymienić – **etap II;**
- c) Odnowienie roztlóczenia prętów w rowkach – przy konieczności wymiany przeprowadzić wyważenie dynamiczne;
- d) Odnowienie lakieru;
- e) Sprawdzenie wymiarów wału wg „Normy tolerancji części silnika 12MLU 3436 /4”.

3. Łożyska i gniazda łożyskowe.

- a) Usunięcie starego smaru z pokryw łożyskowych, wieczek, komór, łożysk;
- b) Sprawdzenie wymiarów średnic pod łożyska wg „Normy tolerancji części silnika 12MLU 3436 K/4”;
- c) Wymiana łożyska rolkowego z izolującą elektrycznie powłoką ;
- d) Wymiana łożyska kulkowego z izolującą elektrycznie powłoką ;
- e) Komory łożysk napełnić w 60% nowym smarem plastycznym SHELL RETINAX LX2 (zalecanym przez producenta?).

4. Pomiar oporu izolacji.

5. Sprawdzenie czujnika obrotów – uszkodzony wymienić – **etap II,**

6. Testowanie naprawionego silnika – wymagany protokół badania silnika zawierający wszystkie jego podstawowe parametry dołączony do protokołu odbioru po naprawie.

7. Odnowienie powłoki lakierniczej lakierem 2K-HS-Comactlack RAL 7043 (zalecanym przez producenta).

Uwaga : Każde wymiary odbiegające od „Normy tolerancji części silnika 12MLU 3436 K/4” wymienione w pozycjach 1g, 2e, 3b specyfikacji czynności naprawczych silnika 12MLU 3436 K/4 Wykonawca musi przedstawić Zamawiającemu, który po konsultacji z Działem Technicznym Zamawiającego podejmie decyzję co do dalszej naprawy lub będzie podstawą ustalenia wynikowej naprawy – **etap II.**

2. Czynności dodatkowe wykonywane po rewizji:

1. Stojan.
 - a) Wymiana uszkodzonego uzwojenia stojana;
 - b) Wymiana uszkodzonych kabli zasilających (na wymienionych kablach oznaczyć fazy);
 - c) Wymiana przepustów kablowych;
 - d) Wymiana czujników temperatury;
2. Wirnik.
 - a) Wymiana prętów w rowkach – lutować srebrem, przeprowadzić wyważenie dynamiczne;
 - b) Wymiana wału wirnika.
3. Wymiana czujnika obrotów.

WTO

1. Oględziny zewnętrzne
2. Sprawdzenie silnika zgodnie z normą IEC 60349-2:2010 i IEC 60034-30-1:2014.
3. Rezystancja izolacji: - w stanie zimnym > 5 MΩ
4. Normy tolerancji części silnika 12MLU 3436 K/4:

LP.	Nazwa	Wymiar wg rys. [mm]	Uwaga
1.	Łożysko rolkowe NU 214 EMC/C4 VA3091	0,090-0,125	Luz promieniowy w nie zamontowanym stanie
		0,032-0,105	Luz promieniowy w zamontowanym stanie
2.	Łożysko kulkowe 6012 M/C4 VLO241	0,038-0,061	Luz promieniowy w nie zamontowanym stanie
		0,012-0,061	Luz promieniowy w zamontowanym stanie
3.	Stojan	$\emptyset 363k6 \begin{matrix} +0,040 \\ +0,004 \end{matrix}$	Średnica osadzenia pod koło przednie
4.	Wirnik	$\emptyset 70n6 \begin{matrix} +0,039 \\ +0,020 \end{matrix}$	Średnica pod łożysko NU 214
		$\emptyset 60k5 \begin{matrix} +0,015 \\ +0,002 \end{matrix}$	Średnica pod łożysko 6012
		$\emptyset 62h7 \begin{matrix} 0 \\ -0,030 \end{matrix}$	Stożek 1:3

5.	Czoło tylne	$\emptyset 367k6 \begin{smallmatrix} +0,040 \\ +0,004 \end{smallmatrix}$	Średnica osadzenia do skrzyni
		$\emptyset 125M6 \begin{smallmatrix} -0,008 \\ -0,033 \end{smallmatrix}$	Średnica pod łożysko NU 214
6.	Czoło przednie	$\emptyset 363H7 \begin{smallmatrix} +0,057 \\ 0 \end{smallmatrix}$	Średnica osadzenia na szkielet
		$\emptyset 109H7 \begin{smallmatrix} +0,035 \\ 0 \end{smallmatrix}$	Średnica pod łożysko 6012
7.	Skrzynia	$\emptyset 367H7 \begin{smallmatrix} +0,057 \\ 0 \end{smallmatrix}$	Średnica pod czoło tylne