

**Załącznik nr 3 do zapytania ofertowego nr 18/D/ApBad/2023**

**Szczegółowy Opis Przedmiotu Zamówienia**

Przedmiotem zamówienia jest dostawa, montaż i wyważanie 2 szt. silników szybkoobrotowych (40 000 obr/min) o mocy 40 kW.

Silniki mają spełniać następujące parametry techniczne:

- Moc – 40 kW,
- Prędkość obrotowa – 40 000 obr/min,
- Moment przy 40 000 obr/min – 9.55 Nm,
- Ilość faz – 3,
- Typ silnika – synchroniczny,
- Medium chłodzące stator – woda.

Montaż wirnika generatora powinien zostać przeprowadzony wg dokumentacji. Zamawiający nie zapewnia elementów złącznych, materiałów uszczelniających. Szczegółowe wymagania dotyczące montażu i wyważania wirnika zamieszczono poniżej:

1. Połączenie wciskane. Wtłaczać tuleję przy pomocy prasy oraz wspomaganie oleju pod ciśnieniem. Zachować procedury wg instrukcji montażowej producenta generatora E und A.
2. Podczas operacji montażowych zabezpieczyć i chronić przed uszkodzeniem: czopy łożysk poprzecznych Ø30 h6, czopy Ø48 oraz powierzchnie oporowe tarczy łożyska osiowego.
3. Stosować momenty dokręcenia śrub i nakrętek zgodnie z instrukcją.
4. Tarczę łożyska osiowego nasunąć na czop wału po wcześniejszym zamontowaniu dwóch kołków cylindrycznych.
5. Nakrętkę tarczy łożyska osiowego dokręcać kluczem specjalnym, tuleja nasadowa do nakrętki wieńcowej KM4. Moment dokręcenia: min 100 Nm, max 120 Nm.
6. Po osadzeniu tarczy wirnika zabezpieczyć przy pomocy podkładki oraz nakrętki wieńcowej DIN 1804..
7. Wał wyważać dwustopniowo w klasie G1 wg ISO1940-1 przez dodawanie masy.
8. Stosować wkręty z gniazdem sześciokątnym, M4x0.7, wg ISO4026, ISO4027, ISO4028, ISO4029, gatunek A2-A4 lub stalowe. Nie stosować stali węglowej niepowlekaniej.
9. Wkręty należy całkowicie schować w otworach. Dopuszcza się stosowanie kleju do gwintów, konieczna kompatybilność chemiczna z czynnikiem roboczym i praca do 180 °C.
10. Dopuszcza się ujmowanie masy w przypadku korekty masy poniżej możliwości zastosowania wkrętów korygujących.



11. Otwory 4x M5x0.8 - do demontażu tarczy wirnikowej, używać specjalnego przyrządu dostarczonego przez zamawiającego.

Szczegółowe wymagania dotyczące montażu stojana generatora:

1. Przed rozpoczęciem montażu stojana należy wykonać pomiary potwierdzające: - wymiar i stan wewnętrznej powierzchni korpusu do osadzenia stojana.
2. Wcisk powinien występować na całej długości osadzenia - osadzenie termiczne, zalecany montaż w pionie.
3. Osadzenie termiczne należy wykonać poprzez wcześniejsze podgrzanie tulei korpusu do określonej temperatury, wynikającej z aktualnej różnicy wymiarów średnic obu elementów i wymaganego luzu na prowadzenie podczas operacji montażu.
4. Maksymalna dopuszczalna temperatura kontaktu dla stojana 220°C. Zmiany wymagają konsultacji z wykonawcą generatora.
5. Podczas wprowadzania stojana do korpusu należy zabezpieczyć przewody w sposób zapobiegający ich przypadkowemu uszkodzeniu lub przerwaniu izolacji. Opuszczanie stojana powinno odbywać przy pomocy przyrządów zapewniających pewność ruchu i wzajemne wyosiowanie elementów.
6. Po osadzeniu i ostudzeniu korpusu przewody elektryczne należy zabezpieczyć i schować wewnątrz stojana, przeprowadzić przez docelowe gniazda i przepusty korpusu dopiero przed montażem turbogeneratora.
7. Zmiany technologii lub odstępstwo od zalecanych parametrów wymagają uzgodnienia pomiędzy wykonawcą i producentem generatora.
8. Narastanie temperatury w piecu podczas podgrzewania nie powinno odbywać się szybciej niż 1 °C/min. Tuleja powinna być wygrzewana w całej objętości detalu.
9. Po osadzeniu studzenie powinno odbywać się swobodnie w powietrzu. Po skontrolowaniu poprawności osadzenia zmontowany zestaw powinien być pozostawiony do osiągnięcia temperatury otoczenia.

Termin wykonania: w terminie 2 tygodni od dnia zawarcia umowy.

