



Patent dodatkowy
do patentu _____

Zgłoszono: 15.IV.1967 (P 120 016)

Pierwszeństwo: _____

Opublikowano: 15.XI.1968

Kl. 37 a, 1/74

MKP E 04 b

1/74

UKD 699.8

Twórca wynalazku: dr inż. Izasław Biłas

Właściciel patentu: Politechnika Warszawska, Warszawa (Polska)

Sposób wyrównania temperatur żelbetowych i żelbetowo-stalowych fundamentów turbozespołów

1

Przedmiotem wynalazku jest sposób wyrównania temperatur, a tym samym wyrównania odkształceń termicznych, żelbetowych i żelbetowo-stalowych fundamentów turbozespołów. Odkształcenia termiczne stanowią znaczną część odkształceń całkowitych fundamentu przy czym różnice odkształceń termicznych poszczególnych części fundamentu powstają w wyniku nagrzewania się w czasie eksploatacji turbozespołu części turbinowej fundamentu podczas gdy część generatorowa fundamentu nie ulega nagrzananiu.

Dotychczas znane są sposoby zmniejszające nagrzanie części turbinowej fundamentu przy pomocy urządzeń umieszczonych na zewnątrz lub na powierzchni fundamentu, a mianowicie stosowanie izolacji rurociągów, stosowanie ekranów odbłaskowych na powierzchni fundamentu, stosowanie wentylacji nawiewnej względnie wywiewnej obniżającej temperaturę powierzchni betonu. Sposoby te jedynie w części zmniejszają różnice odkształceń termicznych fundamentu. Innym znanym sposobem rozwiązania tego zagadnienia jest oparcie płyty fundamentowej maszyny na fundamentie turbozespołu za pośrednictwem amortyzatorów.

Celem wynalazku jest opracowanie sposobu polegającego na wyrównywaniu różnic temperatur

2

w fundamencie, a tym samym eliminowanie różnic odkształceń termicznych za pomocą urządzeń i instalacji umieszczonych wewnątrz żelbetowych elementów fundamentu. Wyrównywanie różnic temperatur sposobem według wynalazku, za pomocą urządzeń i instalacji umieszczonych wewnątrz fundamentu, jest rozwiązane przykładowo w następujący sposób:

Wewnątrz żelbetowych elementów fundamentu zabetonowuje się rury do wypełnienia cieczą lub gazem. Obieg czynnika, na przykład wody jest wymuszony za pomocą pompy znajdującej się na zewnątrz fundamentu. Przez zamknięty obieg czynnika między pompą, a częścią turbinową i częścią generatorową fundamentu, następuje ochłodzenie części turbinowej i ogrzewanie części generatorowej fundamentu.

Wyrównanie temperatur następuje więc pod wpływem obiegu wody lub innego czynnika, a stopień wyrównania zależy od ilości i średnicy przewodów oraz szybkości przepływu czynnika.

Innym rozwiązaniem tego zagadnienia jest sposób polegający na wykorzystaniu urządzeń grzewczych umieszczonych wewnątrz żelbetowych elementów części generatorowej fundamentu, doprowadzających temperaturę tej części do temperatury części turbinowej fundamentu. Zmniejszenie różnic odkształceń w wyniku wyrównania tempe-

ratur fundamentu, zmniejsza możliwość powstania rozosiwień turbozespołów wielkich mocy szczególnie wrażliwych na różnice przemieszczeń, ponadto w fundamencie zmniejszają się naprężenia wywołane różnicami temperatur, przez co zmniejsza się możliwość powstania zarysowań fundamentu.

Zastrzeżenie patentowe

Sposób wyrównania temperatur żelbetowych i

żelbetowo-stalowych fundamentów turbozespołów, **znamienny tym**, że wewnątrz żelbetowych elementów fundamentu umieszcza się przewody, zaopatrzone w pompę, usytuowaną na zewnątrz fundamentu, następnie wymusza się w tych przewodach 5 obieg cieczy lub gazu, w wyniku czego w czasie eksploatacji turbiny pobiera się ciepło, powstające w części turbinowej i przekazuje się je do części generatorowej fundamentu.