Załącznik nr 1 – Izolacje

# Założenia techniczne do wykonania izolacji termicznej turbiny 13K205/225-ND41-M2 (TG-9)

Niniejsze założenia dotyczą wykonania izolacji w zakresie:

* Części wysokoprężnej turbiny WP,
* Części średnioprężnej turbiny SP,
* Rurociągów pośrednich,
* Rurociągów pary świeżej,
* Armatury.

Grubość izolacji dobiera Wykonawca izolacji w oparciu o temperaturę roboczą instalacji i wymiary podzespołu.

Za właściwy dobór materiałów izolacyjnych i dokładne określenie grubości izolacji odpowiada

Projektant i Wykonawca izolacji.

Wymiary gabarytowe zespołów wraz z rozkładem temperatur zawarte są w punkcie 2.1

Ucha i haki pokrywy, sondy, włazy, przejścia przewodów AKPiA na kadłubie powinny być zaizolowane odpowiednimi kształtkami, które w razie potrzeby mogą być wyjęte bez uszkodzenia właściwej powłoki izolacji kadłuba.

# Izolowany zakres

Materiały niezbędne do izolacji poniższych elementów zapewnia – Wykonawca

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Lp.** | **Zakres** | **Zastosowana technologia izolacji** |
| 1 | Turbina część WP, komory zaworów WP i klap zwrotnych | * Mata Kaowool Std. 128/D25 * Przekładka z foli aluminiowej * Maty z wełny mineralnej Rockwool – Alu Wired Mat – 100mm/105kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 100mm/80kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 50mm/80kg/m3 * Siatka wzmacniająca * Płaszcz ochronny TurboMastic (10mm[góra] / 25mm[dół]) * Malowanie płaszcza korpusów preparatem Belzona 3211 |
| 2 | Turbina część SP, zawory regulacyjne | * Mata Kaowool Std. 128/D25 * Przekładka z foli aluminiowej * Maty z wełny mineralnej Rockwool – Alu Wired Mat – 100mm/105kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 100mm/80kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 50mm/80kg/m3 * Siatka wzmacniająca * Płaszcz ochronny TurboMastic (10mm[góra] / 25mm[dół]) * Malowanie płaszcza korpusów preparatem Belzona 3211 |
| 3 | Rurociągi pośrednie SP, rurociągi pary świeżej od GZP do komór WP | * Maty z wełny mineralnej Rockwool – Alu Wired Mat – 100mm/105kg/m3 * Przekładka z folii aluminiowej * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 100mm/80kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 50mm/80kg/m3 * Płaszcz z blachy ocynkowanej |
| 4 | Rurociągi pośrednie SP – część dolotowa | * Konstrukcja nośna * Mata Kaowool Std. 128/D25 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – Alu Wired Mat – 100mm/105kg/m3 * Przekładka z folii aluminiowej * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 100mm/80kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 50mm/80kg/m3 * Siatka wzmacniająca * Płaszcz ochronny TurboMastic (10mm[góra] / 25mm[dół]) * Malowanie płaszcza korpusów preparatem Belzona 3211 |
| 5 | Przelotnie | * Konstrukcja nośna * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 100mm/80kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 50mm/80kg/m3 * Płaszcz z blach aluminiowej |
| 6 | Turbina NP | * Konstrukcja nośna * Mata Kaowool Std. 128/D25 * Przekładka z foli aluminiowej * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 2x100mm – góra * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 2x100mm + 50mm – dół * Siatka wzmacniająca * Płaszcz ochronny TurboMastic (10mm[góra] / 25mm[dół]) * Malowanie płaszcza korpusów preparatem Belzona 3211   \* Firma wykonująca izolację na powyższym zakresie uzupełnia ubytki zgodnie z wcześniej zastosowaną technologią |
| 7 | Stacja zrzutowa | * Konstrukcja nośna * Mata Kaowool Std. 128/D25 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – Alu Wired Mat – 100mm/105kg/m3 * Maty z wełny mineralnej Rockwool – 100mm/80kg/m3 * Siatka wzmacniająca * Płaszcz ochronny TurboMastic (10mm[góra] / 25mm[dół]) * Malowanie płaszcza korpusów preparatem Belzona 3211 |

Uwaga:

W tabeli podano dobrane i zastosowane grubości izolacji na poszczególnych zakresach.

W przypadku utrudnień i przeszkód na trasie rurociągów i izolowanych elementów wynikających z przebiegu i zaprojektowania instalacji, w miejscach koniecznych zostaną zastosowane pocienienia izolacji umożliwiające jej montaż. Do przyczyn należą m.in.: brak dostatecznego miejsca podczas wykonywania izolacji rurociągu oraz uwzględnienie przesunięć termicznych rurociągu izolowanego i rurociągu pośrednich.

## Rozkład temperatury kadłubów WP i SP

### Kadłub WP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Oznaczenie** | **Temperatura**  **nominalna [°C]** | **Temp. max podczas startu (do kilku godzin) [°C]** |
|  | 350 | 530 |
|  | 400 | 530 |
|  | 530 | 530 |

|  |
| --- |
|  |
| Rys. 1 Rozkład temperatury na kadłubie WP – przekrój osiowy |

|  |
| --- |
|  |
| Rys.2 Rozkład temperatury na kadłubie WP – przekrój przez komory wlotu pary |

### Kadłub SP

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Oznaczenie** | **Temperatura**  **nominalna [°C]** | **Temp. max podczas startu (do kilku godzin) [°C]** |
|  | 200 | 530 |
|  | 400 | 530 |
|  | 530 | 530 |

|  |
| --- |
|  |
| Rys.3 Rozkład temperatury na kadłubie SP – przekrój osiowy |

|  |
| --- |
|  |
| Rys.4 Rozkład temperatury na kadłubie SP – przekrój przez komory wlotu pary |

|  |
| --- |
|  |
| Rys.5 Rozkład temperatury na kadłubie SP – widok części wylotowej |

# Rusztowania i podesty

Montaż/demontaż rusztowań i podestów niezbędnych do prowadzenia prac objętych powyższym zakresem