



Universidad Politécnica de Madrid
Instituto Universitario de Microgravedad “Ignacio Da Riva”
Máster Universitario en Sistemas Espaciales

Caso de Estudio 2

Modelización térmica del Telescope Assembly de la misión ARIEL mediante ESATAN-TMS



Zatón Miguel, Javier
javier.zmiguel@alumnos.upm.es

26 de diciembre de 2023

Índice

1. Estado del Arte	1
1.1. Misión	1
2. Diseño térmico y Modelo	1
2.1. Estructura y diseño térmico	1
2.2. Refrigeración Pasiva	1
2.3. Refrigeración Activa	1
2.4. GMM y TMM	1
2.5. Lista de nodos (3.3)	1
2.6. Casos de análisis	1
3. Diseño de interfaz Hinge con TOB y M1	1
3.1. Refinado de Mallado	1
3.1.1. Malla 1	1
3.1.2. Malla 2	1
3.1.3. Malla 3	2
3.1.4. Malla 4	2
3.1.5. Resultados	2
3.2. Efecto de valores h_c en $\Delta T_{I/F}$	2
3.2.1. Malla 1-Gruesa	2
3.2.2. Malla 4-Fina	2
3.2.3. Resultados	2
3.3. Conclusiones	2

Índice de figuras

Índice de tablas

1 Estado del Arte

PRUEBA

1.1 Misión

2 Diseño térmico y Modelo

2.1 Estructura y diseño térmico

2.2 Refrigeración Pasiva

2.3 Refrigeración Activa

2.4 GMM y TMM

2.5 Lista de nodos (3.3)

2.6 Casos de análisis

3 Diseño de interfaz Hinge con TOB y M1

3.1 Refinado de Mallado

Explicar el objetivo del estudio de sensibilidad y el problema de los tornillos y la IF (REQUISITO DE UNION??)

3.1.1 Malla 1

Meter foto de la malla (Paint) Explicar lo del rango de nodos del M1 ribs y la malla del punto de partida

3.1.2 Malla 2

Foto de la malla (Paint) Cambios respecto a la malla 1

3.1.3 Malla 3

Repetir

3.1.4 Malla 4

Foto de la malla (Final) Cambios y problema de las label -> Solución de cambiar label de geometria Meter una tabla con estructura de label??

3.1.5 Resultados

Meter tabla y gráficas del Delta T, para comparar mejor meter tabla con los puntos maximos.

3.2 Efecto de valores hc en DeltaT I/F

Explicar que se hace este otro analisis pero cambiando valor de hc, en la malla mas refinada y la original para ver el efecto combinado del cambio de mallado y hc simultaneamente.

3.2.1 Malla 1-Gruesa

Meter los 4 casos

3.2.2 Malla 4-Fina

Meter los 4 casos

3.2.3 Resultados

Comparar y explicar que el efecto de la malla es menor que el cambio de hc

3.3 Conclusiones

Resumen final de ambos analisis