

Índice de contenidos

Índice de Acrónimos	ii
Índice de contenidos	iv
Índice de figuras	vi
Índice de tablas	viii
Resumen	x
1. Introducción	1
1.1. Motivación para el desarrollo de EECC de alta densidad	1
1.2. Esfuerzos iniciales de utilización de ULE	2
1.3. Estudios de comportamiento bajo irradiación de combustibles con UMo	6
1.4. Procesos de fabricación de UMo monolítico	21
1.4.1. <i>Transient Liquid Phase Bonding</i>	21
1.4.2. <i>Hot rolling</i>	22
1.4.3. <i>Friction Bonding</i>	23
1.4.4. <i>Hot Isostatic Pressure</i>	23
2. Modalidad de trabajo	26
2.1. Códigos empleados	26
2.2. Datos empleados	28
2.3. Márgenes de diseño y consideraciones	28
3. Descripción del reactor empleado	32
3.1. Características principales	32
3.2. Características elemento combustible de referencia	33
4. Progresión de cálculos y Resultados	34
4.1. Comparación entre modelos empleados	34
4.1.1. Modelos a nivel de celda, en XY	34
4.1.2. Modelos a nivel de núcleo, en XYZ	36

4.2. Cálculos paramétricos a potencia nominal	38
4.3. Evaluación de aumentos de Potencia a 22MW, 25MW y 30MW	43
4.4. Estimación de consumo de uranio y costos asociados	45
4.5. Margen de antirreactividad en BOC y evaluación de Factor de Pico	46
4.6. Adición de venenos quemables	48
4.7. Coeficientes de reactividad en el núcleo en equilibrio	50
4.8. Nivel de flujo Térmico	51
4.9. Evaluación de cambio en el tamaño de núcleo	53
4.10. Evaluación una posición de irradiación dentro del núcleo	55
5. Conclusiones	58
A. Estructura del Uranio metálico	61
B. Temperatura de formación de ampollas	62
C. Sección eficaz del Hafnio	64
Bibliografía	66
Agradecimientos	69