

Índice

Resumen	3
Abstract	5
Capítulo 1. Introducción.....	7
1.1. <i>Materiales formadores de hidruro (MFH)</i>	7
1.1.1. <i>Absorción</i>	8
1- Difusión gaseosa.....	9
2- Proceso de fisisorción.....	9
3- Disociación	9
4- Difusión a través del sólido	10
5- Formación del hidruro.....	10
1.1.2. <i>Desorción</i>	12
1.1.3. <i>Propiedades de interés para aplicaciones.....</i>	15
1- Cinética de reacción	15
2- Efecto de impurezas	15
3- Activación	16
4- Conductividad térmica	16
5- Resistencia al ciclado.....	17
6- Aplicaciones.....	17
1.2. <i>Problema a resolver.....</i>	18
1.2.1. Selección de MFH	22
1.2.2. Objetivo de este trabajo	30
Capítulo 2. Diseño conceptual.....	31
Capítulo 3. Proceso de compresión y Simulador.....	39
Capítulo 4. Montaje.....	45

Capítulo 5. Pruebas de operación y caracterización	48
5.1. Caracterización básica del equipo.....	48
5.2. Caracterización de operación	52
Capítulo 6. Control.....	60
Capítulo 7. Conclusiones y propuestas a futuro	66
Apéndice A: Memorias de cálculo	72
1. Materiales utilizados	72
2. Verificación de envuelta cilíndrica	73
3. Dimensionado de tapa torisférica	74
4. Cálculos de fractura frágil.....	75
5. Bulones de bridas	78
Apéndice B: Código del simulador	79
1. Código de simulador controlado por grado de hidruración	79
2. Código de simulador controlado por medición de presiones	82
3. Declaración de variables	85
4. Función de reacción de desorción.....	86
5. Función de reacción de absorción.....	87
6. Código de las ecuaciones diferenciales de desorción	88
7. Código de ecuaciones diferenciales de absorción.....	89
8. Código de coeficiente global de transmisión térmica	90
Apéndice C: Código del controlador	91
Agradecimientos	100
Bibliografía	102