

índice de contenidos:

Resumen:	3
Abstract:	4
Capítulo 1: Introducción	5
1.1 El Reactor CAREM	5
1.2 Los generadores de vapor	9
1.3 La inspección y el mantenimiento de los tubos	12
1.4. La necesidad de automatizar las tareas de Inspección y mantenimiento13	
1.5. El sistema automatizado de Inspección y mantenimiento	14
1.6 El dispositivo de intercambio rápido de herramientas	17
1.7 Identificación de las tareas y las herramientas a diseñar:	21
Capítulo 2: Herramienta de tensionado	23
2.1 Tareas a desarrollar y descripción del problema	23
2.2 Descripción de un tensionador y el procedimiento de tensionado	27
2.3 Determinación del modelo de tensionador para la herramienta	30
2.4 Sistema de automatización de tensionadores	33
2.4.1 Adaptación de las partes convencionales de los tensionadores	33
2.4.2 Sistema automatizado de accionamiento de los dados	38
2.5 Cuerpo central de la herramienta y ensamblaje de la misma	42
Capítulo 3: Herramienta de extracción de espárragos	47
3.1 Tareas a desarrollár y descripción del problema	47
3.2 Sistema interno de colocación de contratuerca	49
3.3 Sistema de mordazas para la sujeción de la tuerca	53
3.4 Mecanismo de rotación externo y ensamblaje de mecanismos	57
3.5 Selección del motor de rotación principal	62
3.6 Soporte y ensamblaje de mecanismos	65
3.7 Consideraciones acerca de la distribución de conexiones	67

Capítulo 4: Herramienta de inspección de tubos	71
4.1 Tareas a desarrollar y descripción del entorno de trabajo	71
4.2 Sonda de inspección de tubos	73
4.3 Sistema de posicionamiento radial	78
4.4 Sistema de posicionamiento angular	82
4.5 Inserción de la sonda de inspección	87
4.6 Sujeción de la herramienta a la Brida	89
4.7 Estructura de vinculación con el robot..	92
Capítulo 5: Trabajos y objetivos a futuro y conclusiones	95
5.1 Readaptación de las herramientas y construcción de prototipos de las mismas	95
5.2 Desarrollós de nuevas herramientas y tareas futuras	98
5.3 Rack de herramientas y carro auxiliar del robot.....	100
5.4 Conclusiones	102
Referencias:	106
Agradecimientos:	108