

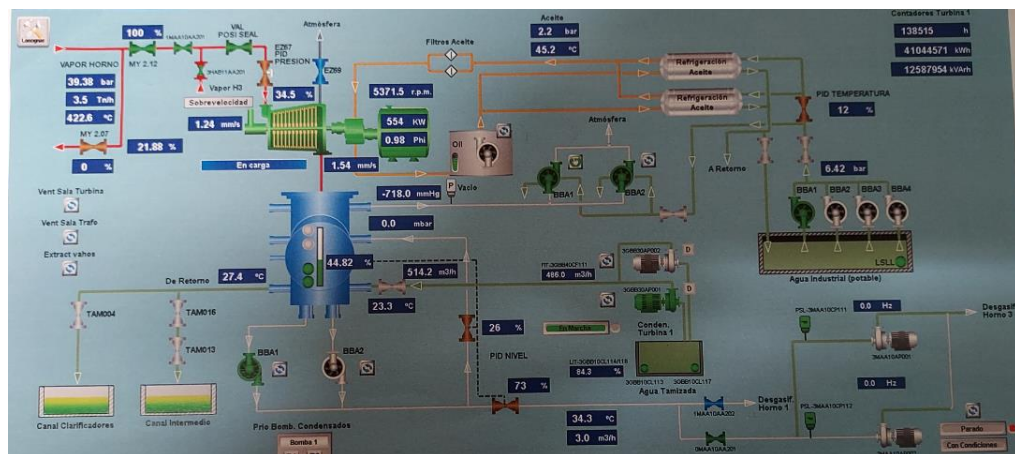


Informe de auditoría
CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA
CABB

de la seguridad de los equipos de trabajo
ANEXO 6.70 TURBINA 1
92637451

6.70 Ficha de equipo de trabajo: Turbina1

SITUACIÓN: C/ Maestro Jose, 48910 Sestao, Bizkaia, España
IDENTIFICACIÓN: TURBINA 1



OBSERVACIONES: Ver anexo observaciones y observaciones generales

La auditoría de este equipo se ha llevado a cabo por el técnico abajo firmante de acuerdo a su capacitación técnica y a sus atribuciones, en la fecha indicada, conforme con el procedimiento 6-PI2.008.00 de TÜV Rheinland Ibérica Inspection, Certification & Testing, S.A. y la siguiente reglamentación:

- ☒ Real Decreto 1215/1997 – Anexo I
☐ Real Decreto 2177/2004

En función de los resultados obtenidos en la auditoría, se considera que el EQUIPO DE TRABAJO, EN LOS PUNTOS INDICADOS es:

☐ CONFORME / ☒ NO CONFORME

En Zaragoza a 14 de febrero de 2022

Maria Elena Morales Floria

Anexo observaciones:

El equipo de trabajo está formado por los elementos listados a continuación:

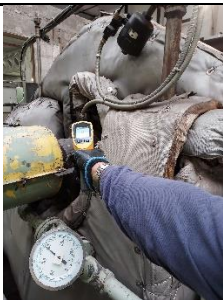
- Turbina 1 + reductor + alternador: Códigos PRISMA desconocidos en el momento de la redacción del informe
- Extractor: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Valvulería: Códigos PRISMA desconocidos en el momento de la redacción del informe
- Condensador Turbina 1: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- 2 Bombas de condensados: Códigos PRISMA desconocidos en el momento de la redacción del informe
- 2 Bombas de vacío: Códigos PRISMA desconocidos en el momento de la redacción del informe

Análisis de la documentación del equipo de trabajo:

Elemento	Documento	Aplicable		Disponible		Comentarios
		SÍ	NO	SÍ	NO	
Turbina 1 + reductor + alternador	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Extractor	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba 1 condensados Turbina 1	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba 2 condensados Turbina 1	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba 1 vacío Turbina 1	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba 2 vacío Turbina 1	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Valvulería	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	

A continuación, se detallan los defectos detectados, la corrección propuesta para la minimización y la valoración del riesgo.

6.70.1. Riesgo de contacto térmico en partes del equipo de trabajo sometidas a altas temperaturas que se encuentran accesibles

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 72,4 ° C Falta calorifugado	Restituir calorifugado en las partes donde era existente. Colocar resguardo distanciador de material no conductor de calor para minimizar el riesgo de contacto térmico en partes donde no es necesario el acceso para manipulación de forma habitual. En válvulas de apertura manual, señalar el uso obligatorio de útil para apertura En los accesos a la instalación señalar el riesgo de contacto térmico y el uso obligatorio de ropa y guantes de protección térmica	B1
 135,3° C		
 80,7° C No calorifugado		
 282,9° C en válvula de seguridad		
 71,1° C		

		
325,7° C		
		
269,7° C		
		
82,9° C En tubería		
		
94,3° C En parte inferior (condensador)		
		
103,7° C En parte inferior (condensador)		
		
120,7° C (Válvula apertura manual)		

		
172,7° C (Válvula apertura manual) Se muestran imágenes, a modo de ejemplo, de diferentes partes de la instalación donde la temperatura medida es alta		RIESGO ALTO

6.70.2. Riesgo de atrapamiento con partes móviles accesibles

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Sustituir los resguardos por unos que dejen totalmente inaccesible la parte peligrosa de los elementos móviles del equipo de trabajo. Estos resguardos deben ser fijos, es decir que sea necesario el uso de una herramienta para que puedan ser retirados	B4
Resguardo insuficiente en eje		
		
Resguardo insuficiente en eje		
		
Ausencia de resguardo		
		
Resguardo insuficiente		

		
Aspas accesibles		
		
Resguardo insuficiente en eje de Bomba 1 de condensado		
		
Resguardo insuficiente en eje de Bomba 2 de condensado		
Las partes móviles indicadas se encuentran accesibles, por lo que existe riesgo de atrapamiento		RIESGO MEDIO

6.70.3. Riesgo de atrapamiento en las válvulas neumáticas

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Colocar resguardo fijo que impida el acceso a la zona peligrosa de las válvulas de accionamiento neumático	C3
Existe riesgo de atrapamiento en las válvulas de accionamiento neumático.		RIESGO MEDIO

6.70.4. Riesgo de eléctrico

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 El cable de conexión al extractor tiene un empalme realizado con cinta aislante	Sustituir cable de conexión por uno que sea continuo, si empalmes	E5 RIESGO BAJO

6.70.5. Riesgo de contacto térmico en conducto de escape de válvula de seguridad

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 El escape de la válvula de aireación queda próximo al lugar de paso	Conducir el escape al exterior y colocar resguardo fijo distanciados de material no conductor de la energía térmica	B3 RIESGO ALTO

6.70.6. Riesgo de caídas a distinto nivel en hueco de Turbina 1

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 El hueco ha sido cubierto por una rejilla que no es pisable por no ser suficientemente resistente. Además no se encuentra anclada	Cubrir el hueco con una superficie que sea resistente y que anclarla	B5 RIESGO MEDIO

6.70.7. Riesgo por ausencia de dispositivos para la función de la parada de emergencia a pie de máquina en bombas de vacío y condensados

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
Imagen no disponible	Colocar dispositivos para la parada de emergencia en las bombas de vacío y condensados	E5
No existe dispositivo para la función de la parada de emergencia en las 4 bombas para vacío y condensados		RIESGO BAJO

6.70.8. Defectos de documentación

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
Imagen no disponible	Averiguar el año de fabricación del equipo de trabajo. Elaborar el manual de instrucciones del equipo de trabajo. Si el equipo de trabajo ha sido fabricado con posterioridad al año 1995, se debe solicitar al fabricante la Declaración CE de conformidad	E5
No existe evidencia de la existencia de la documentación indicada en la tabla de análisis de la documentación del presente anexo		RIESGO BAJO

Prioridad de las acciones para la reducción de los riesgos:

Prioridad	Nº defecto	Descripción	Nivel	Valor del riesgo
1	6.70.1	Riesgo de contacto térmico en partes del equipo de trabajo sometidas a altas temperaturas que se encuentran accesibles	B1	Alto
2	6.70.5	Riesgo de contacto térmico en conducto de escape de válvula de seguridad	B3	Alto
3	6.70.2	Riesgo de atrapamiento con partes móviles accesibles	B4	Medio
4	6.70.6	Riesgo de caídas a distinto nivel en hueco de Turbina 1	B5	Medio
5	6.70.3	Riesgo de atrapamiento en las válvulas neumáticas	C3	Medio
6	6.70.4	Riesgo eléctrico	E5	Bajo
7	6.70.7	Riesgo por ausencia de dispositivos para la función de la parada de emergencia a pie de máquina en bombas de vacío y condensados	E5	Bajo
8	6.70.8	Defectos de documentación	E5	Bajo