

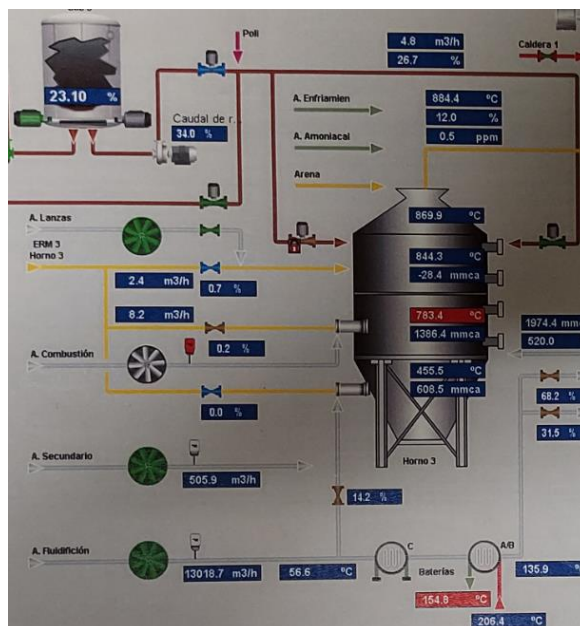


Informe de auditoría
CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA
CABB

de la seguridad de los equipos de trabajo
ANEXO 6.44 HORNO 3
92637451

6.44 Ficha de equipo de trabajo: Horno 3

SITUACIÓN: C/ Maestro Jose, 48910 Sestao, Bizkaia, España
 IDENTIFICACIÓN: HORNO 3



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 11 de enero de 2022

Maria Elena Morales Floria

Anexo observaciones:

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

- Horno lecho fluidificado: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- 2 Válvulas de entrada de fangos a horno 3: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- 2 Válvulas de despresurización: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Ventilador aire fluidificación: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Ventilador de tiro: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- ERM: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Soplane de lanzas de gas: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Válvula de impulsión de Soplane de lanzas: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Quemador principal: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Tajadera quemador principal: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Ventilador aire secundario: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Quemador auxiliar: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Tajadera quemador auxiliar: Código PRISMA desconocido en el momento de la redacción del informe
- Ventilador de aire de combustión quemador auxiliar: Código PRISMA desconocido 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	
Horno de lecho fluidificado	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 2013
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Válvula 1 de entrada de fango a Horno 3	Instrucciones	X			X	Año de fabricación? Fabricante: cyl
	Declaración CE de conformidad				X	
Válvula 1 de despresurización	Instrucciones	X			X	Año de fabricación? Fabricante: cyl
	Declaración CE de conformidad				X	
Válvula 1 de entrada de fango a Horno 3	Instrucciones	X			X	Año de fabricación? Fabricante: cyl
	Declaración CE de conformidad				X	
Válvula 2 de despresurización	Instrucciones	X			X	Año de fabricación? Fabricante: cyl
	Declaración CE de conformidad				X	
Ventilador aire fluidificación	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 2012 Fabricante: Gruber Hermanos
	Declaración CE de conformidad	X			X	

Elemento	Documento	Aplicable		Disponible		Comentarios
		SÍ	NO	SÍ	NO	
Ventilador de tiro	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 2012 Fabricante: Gruber Hermanos
	Declaración CE de conformidad	X			X	
ERM Quemador Principal	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Soplante de lanzas de gas	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Válvula impulsión Soplante de lanzas	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Quemador principal	Instrucciones	X			X	Año de fabricación? Fabricante: FRANCE THERMIQUE
	Declaración CE de conformidad				X	
Tajadera quemador principal	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Ventilador aire secundario	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 2012 Fabricante: Gruber Hermanos
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Quemador auxiliar	Instrucciones	X			X	Año de fabricación: 2016 Fabricante: FRANCE THERMIQUE
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Tajadera quemador auxiliar	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
ERM Quemador Auxiliar	Instrucciones	X			X	Año de fabricación: 2016 Fabricante: FRANCE THERMIQUE
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Ventilador de aire de combustión quemador auxiliar	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.

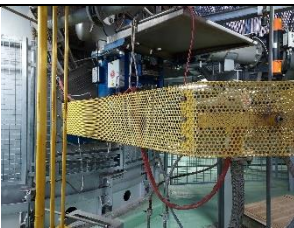
6.44.1. Riesgo de atrapamiento en recorrido de tajaderas de Válvulas de entrada de fangos a Horno 3 y Válvulas de Despresurización

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Sustituir resguardos por unos que impidan totalmente el acceso a la zona peligrosa de las válvulas	C3
		
Los resguardos de que están dotados los recorridos de las tajaderas de las válvulas no impiden el acceso a la zona de peligro por lo que existe riesgo de atrapamiento		RIESGO MEDIO

6.44.2. Riesgo de contacto mecánico con los ejes de los Ventiladores de Fluidificación y de Tiro

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Sustituir resguardos por unos que impidan totalmente el acceso a la zona peligrosa en los ejes de los ventiladores	C4
Ventilador de Fluidificación		
		
Ventilador de Tiro		RIESGO MEDIO
Los resguardos de que disponen los ejes de los ventiladores no impiden totalmente el acceso a la zona peligrosa de estos elementos		

6.44.3. Riesgo de atrapamiento en las tajaderas y accionadores de éstas en Quemador de Arranque y Quemador Auxiliar

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Sustituir resguardos por otros que impidan de forma total el acceso a la zona peligrosa de los elementos y colocar resguardos fijos en los accionadores de las tajaderas de las válvulas	B4
Quemador de Arranque		
		
Parte de debajo de Quemador de Arranque		
		
Accionador de Tajadera de Quemador de Arranque		
		
Tajadera de Quemador Auxiliar		
		
Parte de debajo		
		
Accionador de Tajadera de Quemador Auxiliar		
Las partes móviles peligrosas son accesibles bien porque los resguardos no impiden totalmente el acceso o bien porque carecen de resguardos en el caso de los accionadores		RIESGO MEDIO

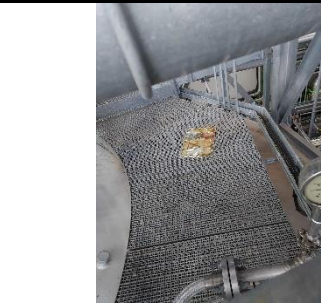
6.44.4. Riesgo por dificultad en la manipulación de los órganos de accionamiento en centro de mando de Quemador de Arranque

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 La indicación en el órgano de accionamiento no es fácilmente comprensible	Colocar indicación de la función del órgano de accionamiento fácilmente comprensible para el operador	E5
		RIESGO BAJO

6.44.5. Riesgo por ausencia de dispositivos para la función de la parada de emergencia a pie de máquina en Ventilador de Aire Secundario, Ventilador de Tiro de Quemador Auxiliar, Tajaderas de Quemador de Arranque y Tajaderas de Quemador Auxiliar

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Colocar dispositivo para la parada de emergencia en las inmediaciones de los elementos indicados	E5
Ventilador de Aire Secundario		
		
Ventilador de Aire de Combustión de Quemador Auxiliar		
		
Válvula Tajadera Quemador de Arranque		
		
Válvula Tajadera Quemador Auxiliar		
No existe dispositivo para la función de la parada de emergencia a pie de máquina de los elementos indicados		RIESGO BAJO

6.44.6. Riesgo de golpes por caídas de objetos a nivel inferior por distancias de rodapié a plataforma

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 En 11º Nivel de Horno 3	Colocar el rodapié a una distancia inferior a 12 mm de la plataforma	C3
 En cúpula de Horno 3		
 Diferentes tramos de plataformas y pasarelas de Horno 3		
La distancia de rodapié a la plataforma es superior a 12 mm		RIESGO MEDIO

6.44.7. Riesgo por no ser visibles las señales de riesgos y EPI'S

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Colocar las indicaciones sobre base metálica y anclada a las partes fijas de la instalación.	E5
		

			
			
			
Existen señalizaciones con las indicaciones de los riesgos, que se han caído por lo que han dejado de ser visibles			RIESGO BAJO

6.44.8. Riesgo de atrapamiento en pistón de válvula neumática de vapor media presión de cogeneración

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Colocar resguardo fijo que impida el acceso a la parte móvil de la válvula. Debe ser necesario el uso de una herramienta para poder retirar el resguardo	C4
Existe riesgo de atrapamiento en el recorrido del pistón de la válvula que no dispone de resguardo (se encuentra en las inmediaciones del Horno 3)		RIESGO MEDIO

6.44.9. Riesgo de contacto térmico con partes del equipo de trabajo sometidas a altas temperaturas

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 Salida de humos en cúpula de Horno 3	En la salida de humos de Horno 3, colocar resguardo distanciador que impida el acceso a la parte sometida a altas temperaturas. Señalizar el riesgo de contacto térmico. En la tubería y arqueta en las inmediaciones del horno 3, cubrir con resguardo capaz de disipar la energía térmica. Señalizar el riesgo de contacto térmico En el actuador del visor de Horno 3, colocar empuñadura de material no conductor (goma, por ejemplo)	B3
 Tubería en las inmediaciones de Horno 3		
 Empuñadura de actuador para apertura de visor		
Existen partes de la instalación fácilmente accesibles sometidas a altas temperaturas. El actuador del visor no dispone de empuñadura de material no conductor de la temperatura		RIESGO ALTO

6.44.10. Riesgo por ausencia de indicaciones de riesgos y EPI'S en la señalización de los accesos a Horno 3

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 No se indica el uso de guantes de protección térmica y de protección auditiva. No se indica la existencia de partes sometidas a altas temperaturas	Colocar indicaciones de: - Uso de protección auditiva - Uso de guantes de protección térmica - Riesgo de contacto térmico	E5
		RIESGO BAJO

6.44.11. Confusión en la manipulación de los órganos de accionamiento para la parada de emergencia

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
    	Colocar indicaciones claras de la función de los dispositivos para la parada de emergencia en el recinto de Horno 3	E5
Parada de emergencia en Sala de Control		
Según indicaciones todas las paradas de emergencia paran todas las máquinas del recinto.		
		RIESGO BAJO

6.44.12. Riesgo de golpes por caídas de objetos a nivel inferior y de personas al mismo nivel por agujeros en plataformas y pasarelas en Horno 3

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Disminuir el hueco mediante la colocación de un tramo de plataforma. La diferencia de altura entre los elementos de piso no debe ser superior a 4 mm	C3
El hueco que queda entre los dos pisos contiguos es superior a 20 mm en el acceso a la cúpula de Horno 3		RIESGO MEDIO

6.44.13. Riesgo de golpes con ángulos en rodapié de guardacuerpos y escaleras

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Redondear las terminaciones de los rodapiés para minimizar la gravedad del golpe	C4
Existe riesgo de golpes de los trabajadores con ángulos vivos		RIESGO MEDIO

6.44.14. 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	6.44.9	Riesgo de contacto térmico con partes del equipo de trabajo sometidas a altas temperaturas	B3	Alto
2	6.44.3	Riesgo de atrapamiento en las tajaderas y accionadores de éstas en Quemador de Arranque y Quemador Auxiliar	B4	Medio
3	6.44.1	Riesgo de atrapamiento en recorrido de tajaderas de Válvulas de entrada de fangos a Horno 3 y Válvulas de Despresurización	C3	Medio
4	6.44.6	Riesgo de golpes por caídas de objetos a nivel inferior por distancias de rodapié a plataforma	C3	Medio
5	6.44.12	Riesgo de golpes por caídas de objetos a nivel inferior y de personas a distinto nivel por agujeros en plataformas y pasarelas en Horno 3	C3	Medio
6	6.44.2	Riesgo de contacto mecánico con los ejes de los Ventiladores de Fluidificación y de Tiro	C4	Medio
7	6.44.8	Riesgo de atrapamiento en pistón de válvula neumática de vapor de media presión de cogeneración	C4	Medio
8	6.44.13	Riesgo de golpes con ángulos en rodapié de guardacuerpos y escaleras	C4	Medio
9	6.44.4	Riesgo por dificultad en la manipulación de los órganos de accionamiento en centro de mando de quemador de Arranque	E5	Bajo
10	6.44.5	Riesgo por ausencia de dispositivos para la función de la parada de emergencia a pie de máquina en Ventilador de Aire Secundario, Ventilador de Tiro de Quemador Auxiliar, Tajaderas de Quemador de Arranque y Tajaderas de Quemador Auxiliar	E5	Bajo
11	6.44.7	Riesgos por no ser visibles las señales de riesgos y EPI'S	E5	Bajo
12	6.44.10	Riesgo por ausencia de indicaciones de riesgos y EPI'S en la señalización de los accesos a Horno 3	E5	Bajo
13	6.44.11	Confusión en la manipulación de los órganos de accionamiento para la parada de emergencia	E5	Bajo
14	6.44.14	Defectos de documentación	E5	Bajo