



TÜVRheinland®

Informe de auditoría

CONSORCIO DE AGUAS BILBAO BIZKAIA
CABB

de la seguridad de los equipos de trabajo
ANEXO 6.35 TOLVA DE FANGOS
DESHIDRATADOS

92637451

6.35 Ficha de equipo de trabajo: Tolva de Fangos Deshidratados

SITUACIÓN: C/ Maestro Jose, 48910 Sestao, Bizkaia, España
 IDENTIFICACIÓN: TOLVA DE FANGOS DESHIDRATADOS



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 13 de diciembre de 2021

Maria Elena Morales Floria

Anexo observaciones:

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

- 2 Pistones Cizalla (Barredera) en tolva de fangos: Código PRISMA desconocido en le momento de la redacción del informe
- Grupo hidráulico para accionamiento de los Pistones Cizalla y compuerta de descarga de fangos y mantenimiento: Código PRISMA desconocido en le momento de la redacción del informe
- 4 Tornillos de salida de fangos de Tolva a Bombas ABEL: SGLT05056TSF01TS01, SGLT05056TSF02TS01, SGLT05056TSF03TS01, SGLT05056TSF04TS01
- 4 Bombas ABEL: SGLT05056BBO01BO01, SGLT05056BBO02BO01, SGLT05056BBO03BO01, SGLT05056BBO04BO01
- 4 Grupos Hidráulicos de accionamiento Bombas ABEL: SGLT05056GHI01GH01, SGLT05056GHI02GH01, SGLT05056GHI03GH01, SGLT05056GHI04GH01
- 2 Bombas de achique: Código PRISMA desconocido en le momento de la redacción del informe
- Tapa de descarga camiones: SGLT05055DEP01RG01
- Tapa de mantenimiento: Código PRISMA desconocido en le momento de la redacción del informe

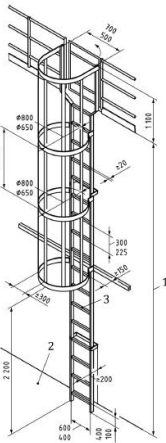
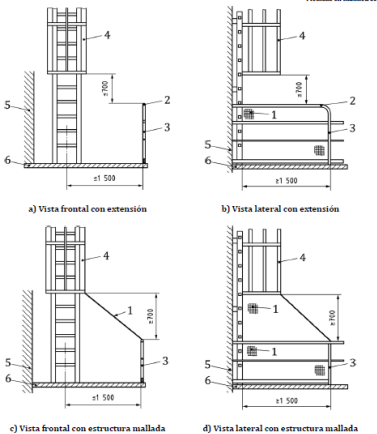
Análisis de la documentación del equipo de trabajo:

Elemento	Documento	Aplicable		Disponible		Comentarios
		SÍ	NO	SÍ	NO	
Pistón Cizalla 1 de Tolva de Fangos	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Pistón Cizalla 2 de Tolva de Fangos	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Grupo Hidráulico de Tolva de Fangos Deshidratados	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba Pistones 1 Foso Tornillo Sinfin	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba Pistones 2 Foso Tornillo Sinfin	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba Pistones 3 Foso Tornillo Sinfin	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba Pistones 4 Foso Tornillo Sinfin	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba Pistones 1 Foso	Instrucciones	X		X		Año de fabricación 2001
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Bomba Pistones 2 Foso	Instrucciones	X		X		Año de fabricación 2001
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Bomba Pistones 3 Foso	Instrucciones	X		X		Año de fabricación 2001
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Bomba Pistones 4	Instrucciones	X		X		Año de fabricación 2001

Elemento	Documento	Aplicable		Disponible		Comentarios
		SÍ	NO	SÍ	NO	
Foso	Declaración CE de conformidad	X			X	
Grupo Hidráulico accionamiento Bomba Pistones 1 Foso	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 1998
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Grupo Hidráulico accionamiento Bomba Pistones 2 Foso	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 1998
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Grupo Hidráulico accionamiento Bomba Pistones 3 Foso	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 1998
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Grupo Hidráulico accionamiento Bomba Pistones 4 Foso	Instrucciones	X			X	Año de fabricación 1998
	Declaración CE de conformidad	X			X	
Bomba de Achique 1 en Foso de Tolva de Fangos	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Bomba de Achique 2 en Foso de Tolva de Fangos	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Tapa Abatible 3x3 m (Descarga Camión)	Instrucciones	X			X	Año de fabricación?
	Declaración CE de conformidad				X	
Tapa de mantenimiento	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.

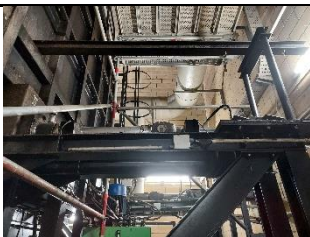
6.35.1. Riesgo de caídas de personas a distinto nivel en escala de acceso a parte superior de Tolva de Fangos Deshidratados

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Colocar escala de peldaño de superficie mayor o igual a 20 mm y según imagen extraída de Norma UNE EN ISO 14122-4:2017:  Legenda 1 Altura total de caída $\leq 9\,000$ 2 Zona de salida 3 Perímetro total de los peldaños cerrados ≤ 140 Colocar puerta en parte superior de Tolva a la salida de la escala, que se mantenga cerrada en la posición de reposo Colocar extensión al guardacuerpos de la plataforma de salida a la escala de forma que la altura hasta el primer aro de la jaula de protección sea inferior a 700 mm o estructura mallada según imagen a continuación:  Legenda 1 Estructura mallada 2 Extensión del guardacuerpos 3 Guardacuerpos 4 Escala con jaula de seguridad 5 Edificio 6 Plataforma	A4
Existen riesgos de caídas en la escala de acceso a parte superior de Tolva de Fangos Deshidratados y en la escala de acceso a la plataforma donde llega la escala citada. La escala está a menos de 1500 mm del guardacuerpos de la plataforma y el primer aro de la jaula de protección a una altura superior a 700 mm del guardacuerpos (2ª imagen) La escala de acceso a la 1ª plataforma no está anclada al suelo y es de peldaños tubulares	Sustituir la escala de acceso a la 1ª plataforma, por una de peldaños de superficie superior a 20 mm, que se encuentre anclada al suelo. Colocar puerta que se mantenga cerrada en la posición de reposo en la plataforma a la salida de la escala En las escalas el último peldaño debe estar al mismo nivel que la superficie de salida en la parte superior	RIESGO ALTO

6.35.2. Riesgo de golpes por caídas de objetos a nivel inferior por espacios entre rodapiés y plataforma en guardacuerpos de parte superior de Tolva de Fangos Deshidratados

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 El espacio que queda entre el rodapié y la superficie de la plataforma de la parte superior de la Tolva de Fangos es superior a 12 mm por lo que existe riesgo de caída de objetos a nivel inferior.	Colocar el rodapié a una distancia sobre la plataforma inferior a 12 mm	C4 RIESGO MEDIO

6.35.3. Riesgo de atrapamiento en Pistones Cizalla de Tolva de Fangos Deshidratados

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
  Las partes móviles de los pistones que pueden producir un accidente por atrapamiento son accesibles por la parte superior y por la parte inferior	Colocar resguardo fijo que impida el acceso a las partes móviles peligrosas de los Pistones Cizalla	B3 RIESGO ALTO

6.35.4. Riesgo de caídas de personas a distinto nivel en escala de acceso a plataforma de Grupo Hidráulico para Pistones Cizalla de Tolva de Fangos

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 La escala no es adecuada	Colocar escala de peldaño de superficie mayor o igual a 20 mm y anclada al suelo. Colocar puerta en la plataforma que se mantenga cerrada en la situación de reposo	C3 RIESGO MEDIO

6.35.5. Riesgo de caídas de personas en foso de Bombas de Achique de Tolva de Fangos

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 La rejillas para el cierre de los fosos de las bombas de achique no se encuentran ancladas	Anclar las rejillas de los fosos de las bombas de achique	D4
		RIESGO BAJO

6.35.6. Riesgo por ausencia de dispositivos para la función de parada de emergencia a pie de máquina en Bombas de achique y Tornillos de Tolva a Bombas ABEL de Tolva de Fangos Deshidratados

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
Imagen no disponible		E5
No existen dispositivos de parada de emergencia en las 2 bombas de achique y en los tornillos de Tolva a Bomba ABEL. Los pulsadores para la parada de emergencia colocados al lado de Bombas ABEL, que detienen también el funcionamiento de los tornillos no están colocados en las inmediaciones de la zona peligrosa de los Tornillos	Colocar órganos de accionamiento para la parada de emergencia cercano a las zonas peligrosas de los elementos mencionados	RIESGO BAJO

6.35.7. Riesgo de atrapamiento en caja de pistones sumergidos y partes móviles accesibles de Bombas ABEL de Tolva de Fangos Deshidratados

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
 Imagen no disponible Caja pistones sumergidos y partes móviles de los pistones en Bomba 1  Caja pistones sumergidos y partes móviles de los pistones en Bomba 2	Colocar rejilla en las cajas de pistones de forma que impidan que éstos se encuentren accesibles. La rejilla debe quedar anclada de forma que sea necesario el uso de una herramienta para der retirada. Colocar resguardo fio en	A4

	Imagen no disponible	las partes móviles accesibles	
Caja pistones sumergidos y partes móviles de los pistones en Bomba 3			RIESGO ALTO
			
Caja pistones sumergidos y partes móviles de los pistones en Bomba 4			
Existe riesgo de atrapamiento en la caja de pistones sumergidos que no dispone de resguardo fijo y de contacto mecánico con los pistones accesibles que tampoco disponen de resguardo			

6.35.8. Riesgo de atrapamiento en órganos móviles de transmisión de movimiento en los 4 Tornillos de Tolva de Fangos a Bombas ABEL

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Cubrir la apertura del resguardo fijo de que dispone el elemento para que las cadenas queden inaccesibles. Si es necesaria la observación de las cadenas, el resguardo puede consistir en una malla con agujero tal que impida el acceso a nivel de dedos. Colocar resguardo fijo que impida el acceso a los ejes y a los acoplamientos	B4
Cadenas, eje motor y acoplamiento eje tornillo en Tornillo 1		
		
Cadenas, eje motor y acoplamiento eje tornillo en Tornillo 2		
		
Cadenas, eje motor y acoplamiento eje tornillo en Tornillo 3		

		
Cadenas, eje motor y acoplamiento eje tornillo en Tornillo 4		
Existe riesgo de atrapamiento en las cadenas, ejes y acoplamientos que se encuentran accesibles en los 4 Tornillos de Tolva de Fangos Deshidratados a Bombas ABEL		RIESGO MEDIO

6.35.9. Riesgo de caídas de personas al interior de la Tolva de Fangos Deshidratados desde la Tapa de Descarga de Camiones

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
		A2
La rejilla de que dispone el hueco no se encuentra anclada. Desde el puesto de mando para el cierre de la tapa, no se puede ver la zona peligrosa, de forma que en caso de que un trabajador estuviera realizando una acción por la parte delantera del hueco, podría ser atrapado por la tapa. No existe cerramiento perimetral, al menos en los laterales	- Colocar vallado distanciador tanto por la parte trasera como por los laterales. - Anclar la rejilla de forma que sea necesario el uso de herramientas para poder retirarla - Colocar alarma sonora que suene con antelación al inicio del cierre de la tapa y el trabajador pueda salir de la zona peligrosa	RIESGO ALTO

6.35.10. Riesgo de caídas de personas al interior del foso de Tolva de Fangos Deshidratados desde la Tapa de Mantenimiento

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
		A2
La valla solo rodea la partes delantera del hueco y se puede acceder por los laterales	Cerrar mediante vallado la totalidad del perímetro del hueco para la Tapa de Mantenimiento	RIESGO ALTO

6.35.11. Riesgo eléctrico

No conformidad	Medida propuesta	Valoración del riesgo
	Realizar la conexión a la caja de empalme de los 4 Grupos Hidráulicos para las Bombas ABEL de la Tolva de Fangos Deshidratados mediante medios adecuados Unir la puerta metálica del cuadro eléctrico a la toma de tierra en los 4 Grupos	E5
		
Las conexiones a las cajas de empalmes de los 4 Grupos Hidráulicos para la Bombas ABEL se encuentran estanqueizadas mediante cinta aislante. Las puertas de los armarios metálicos no se encuentran unidos a la toma de tierra		RIESGO BAJO

6.35.12. 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	6.35.9	Riesgo de caídas de personas al interior de la Tolva de Fangos Deshidratados desde la Tapa de Descarga de Camiones	A2	Alto
2	6.35.10	Riesgo de caídas de personas al interior del foso de Tolva de Fangos Deshidratados desde la Tapa de Mantenimiento	A2	Alto
3	6.35.1	Riesgo de caídas de personas a distinto nivel en escala de acceso a parte superior de Tolva de Fangos Deshidratados	A4	Alto
4	6.35.7	Riesgo de atrapamiento en caja de pistones sumergidos y partes móviles accesibles de Bombas ABEL de Tolva de Fangos Deshidratados	A4	Alto
5	6.35.3	Riesgo de atrapamiento en Pistones Cizalla de Tolva de Fangos Deshidratados	B3	Alto
6	6.35.8	Riesgo de atrapamiento en órganos móviles de transmisión de movimiento en los 4 Tornillos de Tolva de Fangos a Bombas ABEL	B4	Medio
7	6.35.4	Riesgo de caídas de personas a distinto nivel en escala de acceso a plataforma de Grupo Hidráulico para Pistones Cizalla de Tolva de Fangos	C3	Medio
8	6.35.2	Riesgo de golpes por caídas de objetos a nivel inferior por espacios entre rodapié y plataforma en guardacuerpos de parte superior de Tolva de Fangos Deshidratados	C4	Medio
9	6.35.5	Riesgo de caídas de personas en foso de Bombas de Achique de Tolva de Fangos Deshidratados	D4	Bajo
10	6.35.6	Riesgo por ausencia de dispositivos para la función de parada de emergencia a pie de máquina en Bombas de Achique y Tornillos de Tolva a Bombas ABEL de Tolva de Fangos Deshidratados	E5	Bajo
11	6.35.11	Riesgo eléctrico	E5	Bajo
12	6.35.12	Defectos en la documentación	E5	Bajo