

**Lugar:** Lérida, ESPAÑA

**Aplicación:** Estación de Tratamiento de Agua - ETAP

**Solución:** Sistemas de Dosificación DOSAPACK® PD; Bombas Dosificadoras MiltonRoy con controlador VARIPULSE®; Depósito Vertical de PEAD 1500 L; Válvulas de Manguito PIC®; POLYPACK® ALS-MAX-1000- Equipo Automático de Preparación de Floculantes Líquidos Concentrados; Bombas de trasvase YAMADA serie NDP-50

SDM ha participado en el proyecto de la ETAP LLOSA DEL CAVALL suministrando los siguientes equipos:

## EQUIPOS SUMINISTRADOS SDM

### 4 unidades Sistemas de Dosificación DOSAPACK® PD

El sistema de Dosificación Dosapack® PD es un equipo compacto y completo. Se emplea para la dosificación de cualquier reactivo líquido acompañado de bombas dosificadoras MiltonRoy. Este sistema dispone de múltiples configuraciones, tanto de las bombas dosificadoras como de los accesorios que lo componen.

Principales características y condiciones de servicio de los Armarios de Dosificación Dosapack® PD suministrados:

DOSAPACK - PD	Fluido	Caudal de Servicio	Presión Operación	Material Tuberías	Modelo Bombas	Configuración Bombas	Accesorios
Armario Dosificación 1	Hipoclorito Sódico	83 l/h por bomba	5 bar	PVC	GA90P6P3V	2 (1 + 1 reserva)	Válvulas de Seguridad; Depósito de Calibración; Amortiguadores de pulsaciones; Filtro "Y"; Manómetros; Válvulas Antirretorno; Válvulas de Corte; Válvulas de Contrapresión
Armario Dosificación 2	Hipoclorito Sódico	25 l/h por bomba	10 bar	PVC	GA25P4T3V	2 (1 + 1 reserva)	Válvulas de Seguridad; Depósito de Calibración; Amortiguadores de pulsaciones; Filtro "Y"; Manómetros; Válvulas Antirretorno; Válvulas de Corte; Válvulas de Contrapresión
Armario Dosificación 3	PAX	83 l/h por bomba	5 bar	PVC	GA90P6P3V	3 (2 + 1 reserva)	Válvulas de Seguridad; Depósito de Calibración; Amortiguadores de pulsaciones; Filtro "Y"; Manómetros; Válvulas Antirretorno; Válvulas de Corte; Válvulas de Contrapresión
Armario Dosificación 4	Permanganato Potásico	175 l/h por bomba	10 bar	PVC	G52M-541Q9.Z	3 (2 + 1 reserva)	Válvulas de Seguridad; Depósito de Calibración; Amortiguadores de pulsaciones; Filtro "Y"; Manómetros; Válvulas Antirretorno; Válvulas de Corte; Válvulas de Contrapresión



Foto Armario Suministrado

Tres de los armarios se suministraron con bombas MiltonRoy a las que se acopló el módulo VARIPULSE®

El módulo VARIPULSE® permite variar el caudal de las bombas dosificadoras de la serie G™ A y G™ M mediante tres modos de funcionamiento:

1. Control del caudal mediante la cadencia de forma Manual.
2. Control del caudal mediante la cadencia de forma proporcional por señal analógica 4-20mA.
3. Control del caudal mediante la cadencia de forma proporcional por impulsos.

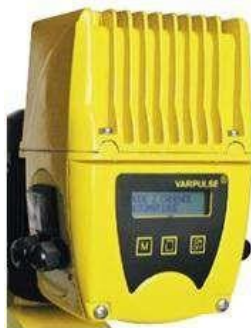


Foto orientativa

La electrónica del controlador y la parametrización del equipo mediante una interfaz de usuario sencilla permiten a este automatismo controlar un motor trifásico por variación de su velocidad o por arranques sucesivos manteniendo el rendimiento, y aumentando la precisión de dosificación en todo el rango de funcionamiento.



Foto Orientativa

Uno de los Armarios de Dosificación se suministró con bombas MiltonRoy en las que se montó un motor con variador de frecuencia integrado.

### 2 Unidades de Depósito Vertical de PEAD de 1500 litros

Para la ETAP de la Llosa del Cavall se diseñó *ex profeso* dos depósitos de almacenamiento de Permanganato Potásico en PEAD (Polietileno de Alta Densidad) con agitación.

Las características generales de los equipos son:

- Depósito de fondo plano.
- Capacidad: 1556 m<sup>3</sup>.
- Diámetro exterior: 1150 mm.
- Altura cilíndrica: 1500 mm.
- Cuatro orejetas de elevación.
- Cuatro anclajes al suelo.
- Tres deflectores para favorecer la agitación.
- Bancada para agitador en Acero Carbono con imprimación anti oxidante y acabado en esmalte anti oxidante en poliuretano.
- Interruptor de nivel neumático.

El agitador se suministró montado y preparado para su uso. Las características de éste se describen a continuación:

<b>Velocidad de Rotación</b>	293 rpm	<b>Frecuencia</b>	55 Hz
<b>Potencia del motor</b>	0,75 kW	<b>Nº de Palas</b>	3
<b>Velocidad del motor</b>	1500 rpm	<b>Tipo de Hélice</b>	Sabre <sup>®</sup>
<b>Tensión</b>	400 V	<b>Material</b>	316L
<b>Aislamiento</b>	IP55	<b>Caudal de Circulación</b>	764 m <sup>3</sup> /h
<b>Clase</b>	F	<b>Potencia absorbida</b>	0,32 kW



Foto Depósito Suministrado

### **1 unidad de Válvula de Manguito PIC®**

La válvula automática de deformación elástica está constituida por el cuerpo de la válvula, un manguito cilíndrico entelado de goma natural o caucho sintético y dos contrabridas.

El cierre de la válvula se obtiene aplicando una presión creada por un fluido (aire comprimido o agua a presión) entre el cuerpo y el manguito. De este modo, el manguito se aplasta en una dirección preferencial permitiendo el cierre total.

Para el proyecto que nos ocupa, **SDM** suministró una válvula de acero con conexiones bridadas DN125 PN10.



Foto Orientativa

### 1 unidad POLYPACK® ALS-MAX-1000- Equipo Automático de Preparación de Floculantes Líquidos Concentrados

Se trata de un equipo automatizado de preparación capaz de producir floculantes para proceso a partir de floculantes líquidos concentrados.



Foto orientativa

El equipo suministrado contiene los siguientes elementos para su correcto funcionamiento durante el proceso:

- Cuba con 3 compartimentos (preparación, maduración y mantenimiento) con **capacidad de 1000 l construida en PPH** (Polipropileno de Alta Densidad).
- Bomba dosificadora MiltonRoy G™ A con un **cuerpo dosificador adaptado para trabajar con líquidos viscosos**, en un rango de caudal de 2,5 a 25 l/h.
- **Conjunto de llegada de agua completamente instalado** con válvula reductora de presión con un manómetro y un presostato, válvula de regulación manual, electroválvula, filtro en "Y", rotámetro y rampa de llegada sin salpicaduras ni obstrucciones.
- **Sonda de nivel ultrasónico de funcionamiento por reflexión directa** que garantiza una lectura de alta precisión en el 100% del volumen útil del equipo.
- Dos agitadores que garantizan la **correcta agitación para una adecuada preparación del floculante diluido**. El primer agitador se sitúa en la cámara de preparación, mientras que el segundo se sitúa en la cámara de maduración.
- Cuadro eléctrico de control y mando **modular y configurable mediante PLC según las necesidades del proceso**. El cuadro se instala completamente cableado a los elementos eléctricos del equipo.

### 4 Unidades de Bombas de trasvase YAMADA serie NDP-50

Las bombas de accionamiento neumático de doble membrana y alto rendimiento de Yamada destacan por su diseño innovador y de calidad. La tecnología aplicada en la válvula de aire de la bomba es lo que determina la fiabilidad del sistema, siendo ésta una válvula no lubricada y universal, reduciendo así el número de piezas de recambio de los diferentes modelos de la marca.



Foto orientativa

Para la ETAP LLOSA DEL CAVALL, **SDM** suministró la serie NDP-50 con cuerpo de polipropileno capaz de bombear en torno a 600 l/min (36m<sup>3</sup>/h) con presiones de aire de alimentación comprendidas entre 1,4 y 7 bar.



Foto orientativa