

# **PLANTA POTABILIZADORA MOVIL PARA SITUACIONES DE EMERGENCIA**

## I. INTRODUCCION

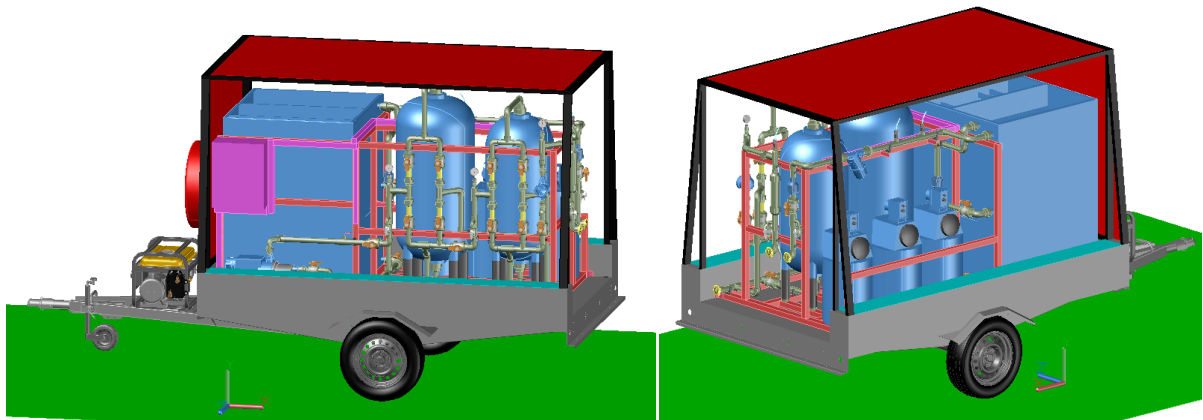
A continuación se describen los distintos componentes que integran la pequeña planta potabilizadora que Hidrotec ha diseñado específicamente para situaciones de emergencia.

La planta está completamente montada sobre un remolque, y abastecida por medio de un generador eléctrico, lo cual le confiere gran movilidad e independencia.

Está diseñada para el tratamiento de un caudal máximo de 3m<sup>3</sup>/h de aguas superficiales, con una turbidez máxima de 20NTU.

El tratamiento es un físico-químico compuesto por:

- 1- Coagulación-floculación
- 2- Cloración de choque
- 3- Decantación lamelar
- 4- Filtración con arena sílicea
- 5- Adsorción / deoloración
- 6- Cloración



## II. DESCRIPCION DE FUNCIONAMIENTO

El agua bruta es elevada mediante una bomba sumergible al tanque de sedimentación/floculación. La bomba sumergible funciona de forma automática según las indicaciones de los niveles del tanque de floculación.

Antes de llegar al decantador pasa por un filtro de malla que retiene los sólidos de mayor tamaño. Seguidamente las bombas dosificadoras inyectan cloro de choque para la desinfección del agua con el objeto de destruir los patógenos, y coagulante para ayudar a las partículas en suspensión a unirse en flóculos y precipitar al fondo del tanque de sedimentación.

En el tanque de floculación / sedimentación disminuye la velocidad del agua, facilitando la decantación de las partículas.

Una vez el agua ha pasado a través del decantador se conduce primero a los filtros de sílex y después a los de carbón activo. El filtro de arena retiene los sólidos más finos que han quedado en el agua. El filtro de carbón adsorbe sabores, olores y el exceso de cloro.

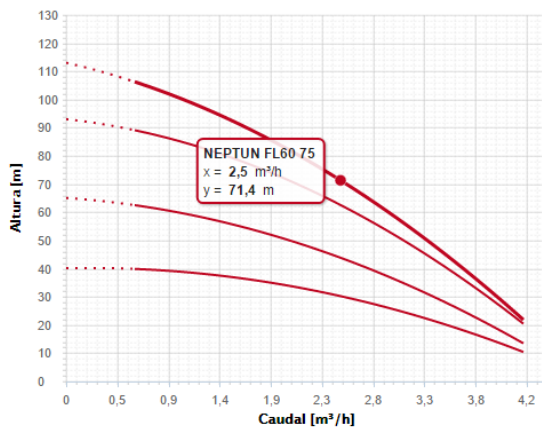
Finalmente se vuelve a dosificar hipoclorito para mantener una dosis de cloro libre en el agua, que evite contaminaciones posteriores en almacenamiento y la distribución.

El agua es almacenada en un tanque cerrado tipo bolsa, desde el que será distribuida.

### III. ESPECIFICACIONES TÉCNICAS DEL EQUIPAMIENTO

#### 1. BOMBA DE ASPIRACION

Unidades	1
Fabricante	<b>ESPA o similar</b>
<b>Modelo</b>	<b>NEPTUN FL60 75</b>
Tipo	Centrífuga sumergible
Caudal operacion	0,3 – 4,2 m <sup>3</sup> /h
Presión de impulsión	11 - 2 bar
Material	Inoxidable y tecnopolimero
Potencia del motor	0,9 kW
Alimentación eléctrica	1 x 230 V 50 Hz




#### 2. FILTRO DE MALLA

Unidades	1
Fabricante	<b>CEPEX o similar</b>
Caudal maximo	6 m <sup>3</sup> /h
Grado de filtración	130 µm
Número de filtros	1
Material cuerpo	PVC
Material malla	Inoxidable
Tipo de limpieza	Manual



### 3. DOSIFICACION DE COAGULANTE

#### *Bomba dosificadora*

Unidades	1	
Fabricante	<b>SEKO o similar</b>	
Caudal máximo	8 l/h, 2 bar	
Presión máxima	12 bar.	
Valvula de purga	manual.	
Membrana	PTFE	
Cabezal	PVDF	
Carcasa	PP reforzado con FV	
Proteccion	IP65	
Kit instalacion con valvula de pie, racord inyeccion, tubo aspiracion e impulsion.		
Alimentacion	100-240VCA, 50/60Hz	
Juntas	FPM	


#### *Depósito Dosificador*

Unidades	1
Fabricante	<b>Rototank</b>
Material	Polietileno
Capacidad	50 l.

#### *Interruptor de nivel*

### 4. DOSIFICACION DE CLORO (PRECLORACION)

#### *Bomba dosificadora*

Unidades	1	
Fabricante	<b>SEKO o similar</b>	
Caudal máximo	8 l/h, 2 bar	
Presión máxima	12 bar.	
Valvula de purga	manual.	
Membrana	PTFE	
Cabezal	PVDF	
Carcasa	PP reforzado con FV	
Proteccion	IP65	
Kit instalacion con valvula de pie, racord inyeccion, tubo aspiracion e impulsion.		
Alimentacion	100-240VCA, 50/60Hz	
Juntas	FPM	

*Depósito Dosificador*

Unidades	1
Fabricante	<b>Rototank</b>
Material	Polietileno
Capacidad	50 l.

*Interruptor de nivel*

**5. MEZCLADOR**

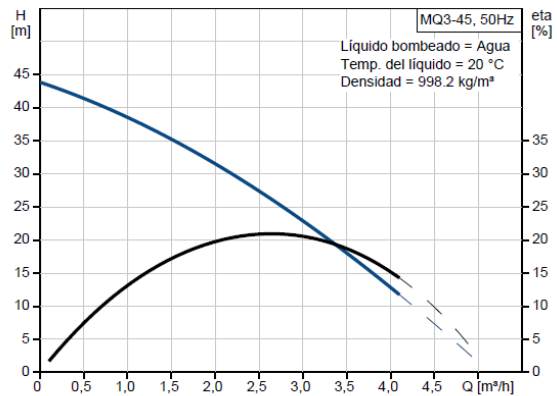
Unidades	1
Fabricante	Hidrotec
Cuerpo	PVC
Elementos de mezcla	PVC
Conexiones	Encolar
Juntas	EPDM
Presión máxima	8 bar
Temperatura	45°C

**6. DECANTADOR LAMELAR**

Unidades	1
Fabricante	Hidrotec
Dimensiones	1 x 1'10 x 1'30 metros
Material	Acero inoxidable
Material lamelas	PP
Accesorios	2 niveles

**7. BOMBA DE IMPULSION**

Unidades	1
Fabricante	<b>GRUNDFOS o similar</b>
<b>Modelo</b>	<b>MG 3-45</b>
Tipo	Grupo de presión compacto
Caudal nominal	3 m <sup>3</sup> /h
Presión nominal	2'7 bar
Material	polimero
Potencia del motor	1 kW
Alimentación eléctrica	1 x 230 V 50 Hz



## 8. FILTRO DE ARENA


Unidades	1
Botella	
Dimensiones:	Ø 610 x 1250 mm
Superficie filtrante	0'28 m <sup>2</sup>
Caudal máximo	3 m <sup>3</sup> /h
Velocidad de filtrado	10'7 m/h
Material:	Poliamida
Presión máxima:	8 bar
Funcionamiento:	Manual
Carga arena	300kg.
Temperatura trabajo	0-35°C

## 9. FILTRO DE CARBON ACTIVO

Unidades	1
Botella	
Dimensiones:	Ø 530 x 1120 mm
Superficie filtrante	0'20 m <sup>2</sup>
Caudal máximo	3 m <sup>3</sup> /h
Velocidad de filtrado	15 m/h
Material:	Poliamida
Presión máxima:	8 bar
Funcionamiento:	Manual
Carga carbon	50 kg.
Temperatura trabajo	0-35°C

## 10. DOSIFICACION DE CLORO (POSTCLORACION)

### *Bomba dosificadora*

Unidades	1	
Fabricante	<b>SEKO o similar</b>	
Caudal máximo	8 l/h, 2 bar	
Presión máxima	12 bar.	
Valvula de purga	manual.	
Membrana	PTFE	
Cabezal	PVDF	
Carcasa	PP reforzado con FV	
Proteccion	IP65	
Kit instalacion con valvula de pie, racord inyeccion, tubo aspiracion e impulsion.		
Alimentacion	100-240VCA, 50/60Hz	
Juntas	FPM	

### *Depósito Dosificador*

Unidades	1
Fabricante	<b>Rototank</b>
Material	Polietileno
Capacidad	50 l.

### *Interruptor de nivel*

## 11. DEPOSITO FLEXIBLE

Cisterna flexible de almacenamiento de agua - 10m<sup>3</sup>

Tejido y equipos concebidos para estar en contacto con agua de consumo.

Realizada en tela DW930 en poliéster alta tenacidad con recubrimiento de PVC 930g/m<sup>2</sup>.

Color: Verde.

En la parte superior: 1 apertura DN 140 mm escotilla con tapón de rosca.

Refuerzo de los ángulos con esquinas de protección.

Dimensiones aproximadas: 2,96 x 5,14 x 1,00 m

En la parte lateral: Boquilla para llenar y drenar DN 50mm con válvula 1/4 de vuelta en latón y conexión simétrica





## 12. GRUPO ELECTROGENO



### Principales Características

Frecuencia	Hz	50
Voltaje	V	230
Factor de potencia trifásico	cos $\phi$	0.9
Fase		1

### Potencia nominal

Potencia en emergencia LTP	kVA	7.2
Potencia en emergencia LTP	kW	6.4
Potencia Continua COP	kVA	6.0
Potencia Continua COP	kW	5.5

## 13. CUADRO ELECTRICO

El armario eléctrico se construye en chapa de acero pintada. Contendrá todos los componentes necesarios para el control eléctrico de la planta, con cableado completo y amparado bajo la normativa comunitaria. El panel eléctrico y de control de la planta dispone de:

- ▶ Protección magnetotérmica y diferencial de los consumidores.
- ▶ Selectores de puesta en marcha/paro de las bombas.
- ▶ Cuentahoras de funcionamiento de la planta.

## 14. ACCESORIOS

- ▶ 1 Distribuidor de 6 grifos
- ▶ 20 metros de manguera con racor para conexión deposito-grifos
- ▶ 20 metros de manguera con racor planta-deposito
- ▶ contador de chorro múltiple con totalizador.

## 15. REMOLQUE

Remolque todo terreno para 1500 kg.

Dimensiones aproximadas 2900x2000x1750

Chasis fabricado en su mayor parte en chapa de acero inoxidable de espesor 2mm y acabado AISI304L

Laterales y parte trasera abatibles

Apoyos inferiores para estabilizar conjunto

Enganche en "V" tipo bola o anilla DIN D-40

## 16. INSTRUMENTACION

- ▶ Analizador portátil para la medida de pH, conductividad y cloro libre residual.
- ▶ Manómetros en entrada y salida de los filtros.
- ▶ Indicador de caudal.

## 17. REPUESTOS

- ▶ 1 grupo de presión completo, MQ3-45
- ▶ Accesorios varios de PVC
- ▶ 1 manometro
- ▶ 2 cartuchos de malla
- ▶ 1 kit repuestos generador
- ▶ 1 Bomba dosificadora
- ▶ 1 caja herramientas básica

## 18. REACTIVOS

- ▶ 25 kg coagulante
- ▶ 10 kg hipoclorito