

# CASO DE ESTUDIO

## KATALOX LIGHT – REMOCIÓN DE MANGANESO

### Especificaciones generales

Características		Condiciones de Operación	
<b>Apariencia</b>	Granulado café oscuro	<b>Temperatura</b>	5-60 °C (41-140 °F)
<b>Composición</b>	>85% Zeolita (Clinoptilolita) >10% $\gamma$ -MnO <sub>2</sub> <5% Ca(OH) <sub>2</sub>	<b>Rango de pH</b>	6-9
<b>Peso neto</b>	1.06 Kg/l (66 lb/ft <sup>3</sup> )	<b>Borde libre</b>	25-35%
<b>Mesh</b>	0.6–1.4 mm (14x30)	<b>Profundidad cama</b>	min. 75.5 cm (29 pulg.) opt. 120 cm (47 pulg.)
<b>Coef. uniformidad</b>	<1.75	<b>Velocidad servicio</b>	15-30 m/h (6-12 gpm/ft <sup>2</sup> )
<b>Cont. humedad</b>	<0.5% (empa. org.)	<b>Velocidad retrolavado</b>	20-25 m/h (8-10 gpm/ft <sup>2</sup> )
		<b>Tiempo retrolavado</b>	5-10 min

### Sitio de instalación

<b>Ciudad</b>	Pachuca, Hidalgo
<b>Pozo</b>	Agua de Mina San Juan

### Condiciones en sitio

<b>pH</b>	6.8 - 6.9	<b>Color</b>	30 unidades Pt-Co
<b>Temperatura</b>	22.4 °C	<b>Turbiedad</b>	0.408 UNT
<b>Cloro residual</b>	0 mg/l	<b>SDT</b>	1,200 mg/l
<b>Conductividad</b>	2,450 $\mu$ S/cm <sup>2</sup>	<b>Oxígeno consumido</b>	0.886 mg/l
<b>Dureza Total</b>	1,368 mg/l	<b>Alcalinidad Total</b>	198.40 mg/l
<b>Manganeso</b>	<b>3.8 - 5.0 mg/l</b>	<b>Fierro</b>	0.017 mg/l

### Diseño

<b>Tanque</b>	30x72	<b>Velocidad servicio</b>	20 m/h (8 gpm/ft <sup>2</sup> )
<b>Volumen tanque</b>	742.9	<b>Velocidad retrolavado</b>	20 m/h (8 gpm/ft <sup>2</sup> )
<b>Válvula</b>	Fleck 2850	<b>EBCT</b>	>3 min
<b>Grava</b>	2 pies <sup>3</sup>	<b>Caudal servicio (máx)</b>	<2.35 lps
<b>Katolox Light</b>	15 pies <sup>3</sup>	<b>Ajuste pH</b>	Dosificación OXYDES
<b>Borde libre</b>	54%	<b>pH resultante</b>	>7.5

### Resultados

Fecha	Entrada	Salida	Eficiencia	Observaciones
26/08/2014	3.88 mg/l	0.01 mg/l	99.74 %	pH = 8.0   Q = 1.5 LPS   EBCT = 4.72 min
01/09/2014	4.34 mg/l	0.02 mg/l	99.53 %	pH = 7.5   Q = 1.5 LPS   EBCT = 4.72 min
03/09/2014	4.36 mg/l	0.02 mg/l	99.54 %	pH = 7.6   Q = 2.0 LPS   EBCT = 3.54 min