

CASO DE ESTUDIO

KATALOX LIGHT – REMOCIÓN DE MANGANESO

Especificaciones generales

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

Sitio de instalación

Ciudad	Pachuca, Hidalgo
Pozo	Agua de Mina San Juan

Condiciones en sitio

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

Diseño

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



UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería
Área Académica de Química

Sr. Jesús Retana Galindo

Pachuca Hgo.

Presente

Por medio de la presente envío a usted. Los análisis fisicoquímicos de dos muestras de agua

Descripción de la Muestra

Origen: agua M1= antes del filtro M2= después del filtro

Fecha: 26 de Agosto de 2014

No	Muestra	Manganeso	Unidades
1.	M1	3.88	Mg/l
2.	M2	0.01	Mg/l

Sin más por el momento quedo de usted.

ATENTAMENTE

“Amor, Orden y Progreso”

Mineral de la Reforma Hgo. a 29 de Agosto del 2014

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE HIDALGO

IQI Raul Castillo Téllez
Responsable de servicios Analíticos

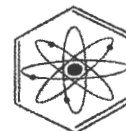
V.o.B.o. *CA*

Dr. Carlos Andrés Galán Vidal
Jefe del A.A.Q.

CENTRO DE INVESTIGACIONES
QUÍMICAS



Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5,
Ciudad del Conocimiento, Colonia Carboneras,
Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, C.P. 42184
Tel. +52 771 7172000 ext 2216, Fax 6502
rctciq@msn.com





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería
Área Académica de Química

Sr. Jesús Retana Galindo
Pachuca Hgo.
Presente

Por medio de la presente envío a usted. Los análisis fisicoquímicos de dos muestras de agua

Descripción de la Muestra

Origen: agua M1= antes del filtro M2= después del filtro

Fecha: 1 de Septiembre de 2014

No.	Muestra	Manganeso	Unidades
1.	M1	4.34	Mg/l
2.	M2	0.02	Mg/l

Sin más por el momento quedo de usted.

ATENTAMENTE

“Amor, Orden y Progreso”

Mineral de la Reforma Hgo. a 5 de Septiembre del 2014

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA
DE HIDALGO

Repositorio de
Paul Castillo Téllez
servicios Analíticos

V.o.B.o.

Dr. Carlos Andrés Galán Vico
Jefe del A.A.Q.

CENTRO DE INVESTIGACION
QUÍMICAS



Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5,
Ciudad del Conocimiento, Colonia Carboneras,
Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, C.P. 42184
Tel. +52 771 7172000 ext 2216, Fax 6502
retciq@man.com





UNIVERSIDAD AUTÓNOMA DEL ESTADO DE HIDALGO

Instituto de Ciencias Básicas e Ingeniería
Área Académica de Química

Sr. Jesús Retana Galindo

Pachuca Hgo.

Presente

Por medio de la presente envío a usted. Los análisis fisicoquímicos de dos muestras de agua

Descripción de la Muestra

Origen: agua M1= antes del filtro M2= después del filtro

Fecha: 3 de Septiembre de 2014

No.	Muestra	Manganeso	Unidades
1.	M1	4.36	Mg/l
2.	M2	0.02	Mg/l

Sin más por el momento quedo de usted.

ATENTAMENTE

“Amor, Orden y Progreso”

Mineral de la Reforma Hgo. a 5 de Septiembre del 2014

IQI Raúl Castillo Téllez
Responsable de servicios Analíticos

V.o.B.o.

Dr. Carlos Andrés Galán Vidal

Jefe del A.A.Q.

INSTITUTO DE CIENCIAS BÁSICAS E INGENIERÍA
ÁREA ACADÉMICA DE QUÍMICA



PROMOTORSE

Carretera Pachuca-Tulancingo Km. 4.5,
Ciudad del Conocimiento, Colonia Carboneras,
Mineral de la Reforma, Hidalgo, México, C.P. 42184
Tel. +52 771 7172000 ext 2216 , Fax 6502
retciq@msn.com

