

Zanja de Oxidación - Efluentes Municipales

Ejemplo # 1

caudal	3028 m3/day	0.800 mgd													
BOD5	150 mg/L					1000 lbBOD/day			1399 lbO2/day		% recovery				
TKN	30 mg/L					200 lbTKN/day			920 lbO2/day		50	459.816			
							AOR		2319 lbO2/day		96.6 lbO2/h				
detention time	18 horas	0.75 días					AORbase		1859						
total V = Q * t =	2271 m3	0.6 mg													
% split	channel #	channel V	D.O.	c.f.	% O2	lbO2/day per channel	lbO2/h	S.F.	lbO2/hr	disc	cantidad de discos	HP/disc	HP		
50	1	1136 m3		0	1.00	55	1100		45.8	1.25	57.3	1.66	34	0.48	16.6
33	2	749 m3		1	0.89	30	674		28.1	1.25	35.1	1.66	21	0.48	10.2
17	3	386 m3		2	0.78	15	385		16.0	1.25	20.0	1.66	12	0.48	5.8
						2158 lbO2/day	89.9				112.4	total	68		32.5

Observaciones

1. Aproximadamente 68 discos mecánicos requiriendo 28 - 30 HP
2. Ejes trabajando a 43 rpm y 53 cm submergencia
3. Podría haberse planteado una asignación 65/23/12 en volumen y 70/18/12 en oxígeno
4. La geometría de la órbita debe finalizarse manteniendo velocidades "axiales" entre 0.25 m/s y 0.35 m/s
5. Detención hidráulica (horas) = aprox. BOD5 * 0.12
6. Único coeficiente 0.93, común a todos los canales, para corrección grosera por temperatura, altitud, alfa y beta
7. c.f. = factor de ajuste por nivel de oxígeno deseado = (9.07 - target D.O. mg/L) / 9.07 trabajando a 20 °C
8. reserva aproximada 25%