

Riego presurizado de superficie - La influencia de las compuertas de riego

Un riego por mangas o por tubos rígidos con compuertas, llamado comúnmente riego por tubo-ventana, tiene por hidráulica dos conceptos fundamentales, la presión interna en el ducto y la apertura del orificio de salida.

Esta técnica de riego es conceptualmente idéntica a un riego de mayor presión requerida como es la aspersión o el goteo, pero su diferencia es que se trabaja con un régimen laminar y por lo tanto la presión necesaria nunca supera el mca (0.1 kg/cm²)

De la misma forma que en un aspersor se le cambia su diámetro de salida para modificar el caudal aportado, en el riego por tubo ventana se modifica el tamaño de su salida. Es por este motivo que debemos considerar la presión interna en la manga, que la medimos en centímetros de columna de agua, el tamaño de la compuerta y su apertura (si está abierta totalmente o un cuarto cerrada o media abierta). De esta forma uniformizaremos en forma sencilla y práctica el caudal de salida por cada una.

Existen diferentes situaciones de producciones agrícolas, tales como arroceros y alfalferos por melgas entre aquellos que necesitan aportar un mayor volumen instantáneo de agua a sus cultivos, luego le siguen los cereales como el maíz y el trigo o bien otros como la caña de azúcar donde requieren un aporte medio, y por último una gran cantidad de predios pequeños hortícolas en general (ajo, cebolla, lechugas, etc) también los tabacaleros y pequeños productores donde el requerimiento siempre es menor.

Para poder atender esta amplia demanda, por Continental ha desarrollado una familia de compuertas que nos permiten un rango de regulación práctico desde 0.2 l/s (700 litros/hora) hasta un máximo de 10.0 l/s (36.000 litros/hora) por compuerta. (Ver cuadro)

A los efectos de la selección adecuada del tamaño de compuerta debemos tener en cuenta cual es la presión disponible en nuestro sistema. Siempre recomendamos la utilización de nuestros TRC al final de la línea, este elemento es un "medidor de presión" natural y muy eficaz. Directamente la altura del pelo de agua en su interior nos indica la presión interna de la manga.

Un arrocero utilizará dos compuertas BG 50 por cancha, un productor maicero utilizará la compuerta BG 40 por cada surco y para un productor tabacalero la BG 30 le será suficiente.

Cabe señalar que el número 30, 40 y 50 indica el diámetro máximo de apertura de la compuerta. Y que esta tiene una tapa deslizante que permite su cierre total o parcial.

		BG 30			BG 40			BG 50		
		Presión (mca)								
Apertura	Caudal (l/s)	.25	.50	1.0	.25	.50	1.0	.25	.50	1.0
1/4		0.2	0.2	0.3	0.6	0.8	1.1	0.6	0.8	1.2
1/2		0.6	0.8	1.2	1.8	2.5	3.6	1.9	2.3	3.2
3/4		1.1	1.6	2.3	2.3	3.2	4.5	2.8	3.9	5.6
Abierta		1.8	2.5	3.6	4.0	5.7	8.0	5.0	7.1	10.0