



AGUAS Y RIEGOS

FABRICACION Y VENTA MAYORISTA
DE SALTA IP SA



HOJA TÉCNICA Nº 10 CAUDAL DISCONTINUO CON MANGAS POLY PIPE (2ª Parte)

¿Qué conviene, Poly Pipe o PVC UV?

La disyuntiva se le presenta a cada productor cuando comienza a regar con la técnica de Caudal Discontinuo. Y está claro que hay situaciones claramente para el PVC y otras para el Polietileno. Pero existe una gran franja en los cuales pueden utilizarse uno u otro, o una combinación de ambos. Y ahí es donde el productor tiene que tener muy en claro sus necesidades y disponibilidad de recursos.

Diámetro Hidráulico Equivalente

Para entender más aún las diferencias, debemos incursionar en un concepto teórico. Este es el "diámetro equivalente hidráulico". No es posible comparar un tubo de PVC de diámetros 250 mm con una manga de la misma medida. Tenga presente que las velocidades sugerida para la determinación de los diámetros es el 0.8 m/seg. para el Poly Pipe, y del 1.5 m/seg. para el PVC. Entonces nos tenemos que referir a su "capacidad de transporte" en condiciones de trabajo. Entonces definimos el siguiente cuadro de equivalencias:

Equivalente \ Materiales	PVC	Lona (1)	Poly Pipe
Eq 6"/160 mm	160 mm	6"	8"
Eq 8"/200 mm	200 mm	8"	10"
Eq 10/250 mm	250 mm	10"	12"
Eq 12"/315 mm	315 mm	12"	15"
Presiones de Trabajo (kg/cm ²)	2.5	1.6	0.9 (2)

(1) Aún no hemos tratado este material en nuestras hojas técnicas, dado que su utilización es mínima, pero lo consideramos como una alternativa muy prometedora. (2) Hay diferentes calidades y espesores de Mangas de Polietileno en el mercado, esta indicación se refiere a una manga Poly Pipe, Celeste de 600 micrones, fabricada con los materiales que utiliza TG ARGENTINA

Si hacemos un análisis rápido tomando únicamente los costos, podemos afirmar que la diferencia de costos entre el Poly Pipe y el PVC aumenta geométricamente con el diámetro. Entonces se justifica realizar un análisis para verificar cual es el mejor diseño al menor costo. Pero no se debe elegir solo por el precio, dado que una mala elección puede terminar en el fracaso de la cosecha.

Si la limitante es la presión disponible, dado que tomo el agua desde un reservorio o una acequia como la de la foto, debo buscar sin lugar a dudas, diámetros muy grandes. Considerar el PVC para estas condiciones elevaría los costos de la inversión inicial a niveles casi prohibitivos.

Tel/Whats App: +54 9 11 54886459 - ARGENTINA
www.tgdeargentina.com.ar



AGUAS Y RIEGOS

FABRICACION Y VENTA MAYORISTA
DE SALTA IP SA



Cuando el agua es provista por una motobomba, el rango de presión disponible se eleva, entonces podemos achicar los diámetros de los tubos y utilizar PVC.

Como primera observación se debe definir la tubería a utilizar, considerando su diámetro equivalente, y teniendo en cuenta las restricciones de presiones. Y como regla práctica suponemos que la equivalente en Poly Pipe debe ser dos medidas superiores que la de PVC.

Alas Regadoras



Estas consideraciones son válidas para las alas regadoras o la tubería de ventana. En zonas planas, el Poly Pipe tiene como ventaja tener una mayor uniformidad de presión a lo largo de la pendiente en la traza de las alas complicada, el PVC tiene sobrada ventaja en plasticidad y capacidad de resistir presiones mayores.

Las mangas en sí, son un tubo de Polietileno, sin costura que en nuestro caso mide 100 m de longitud y las fabricamos de 300 a 600 micrones de espesor, y en diámetros que para el caso de las alas regadoras son de 4" a 15". El elemento que la complementa, es la compuerta Bloom Gate. Este dispositivo se inserta en el campo, con la manga ya llena. Con la ayuda de un insertor, se "pincha" la manga en la ubicación deseada y se instala la compuerta. Ver aplicación.

Resistencia a la Presión: La característica más importante para tener en cuenta

La pregunta que nos hace todo cliente cuando le presentamos la Poly Pipe: ¿Qué presión resiste? Es prácticamente inevitable que la formulen 99 de cada 100. Muchos que nos dan la oportunidad,

Tel/Whats App: +54 9 11 54886459 - ARGENTINA
www.tgdeargentina.com.ar



AGUAS Y RIEGOS

FABRICACION Y VENTA MAYORISTA DE SALTA IP SA



podemos explicarle que es un elemento de conducción, concebido y fabricado para no “**resistir altas presiones**”. De hecho, la recomendación es desde 1.5 m.c.a. (metro de columna de agua o 0.15 kg/cm²), por cada 100 micrones de espesor en las mangas celestes y un 30% menos en mangas negras. Y si el usuario es consciente de esto, y pretende ajustar los requerimientos en cada situación, logrará un ahorro de dinero muy interesante en su riego.

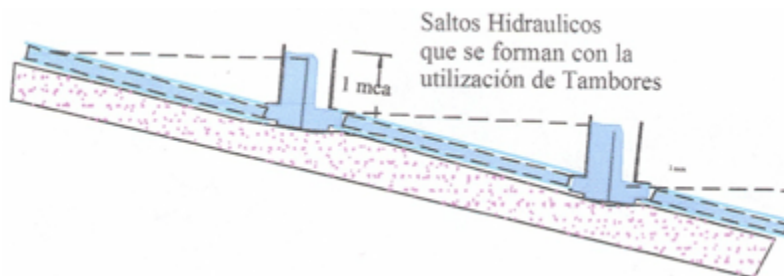
Existen algunos casos típicos donde fracasan la mayoría de los usuarios. Trataremos de comentarles aquellos que con más frecuencia hemos visto.

Rotura de Poly Pipe a la salida de la bomba

Con el llenado violento de una manga, puede ocurrir que se rompa a la salida de la bomba. Las causas de esto pueden ser varias: La primera que el volumen de agua aportado por la bomba sea mayor a la capacidad de conducción recomendada por el fabricante para el diámetro utilizado. Ocurre que la bomba tendrá que hacer más esfuerzo (presión) que la que puede soportar la manga, y entonces se rompe en el lugar más exigido: justo en la salida. Otra situación se da cuando el caudal corresponde a lo recomendado, pero son tramos muy largos de conducción. En la tapa de llenado de la manga, se requiere un esfuerzo adicional para “comenzar a mover” toda esa agua. Y a medida que se van completando los tramos de la manga, la fuerza del motor aumenta. Hasta que excede la resistencia del Poly Pipe y se rompe en el mismo lugar. Las soluciones pueden ser dos, una realizar el llenado con menor caudal, bajando las vueltas del motor o bien estrangulando la salida con una válvula mariposa. La segunda es volcar el caudal a un tambor de 200 lts. Y de ahí llenar la manga, asegurando un límite de altura de un metro. Cuando supere esto, el agua se derramará por el tambor.

Roturas por Diferencias de Altura en el terreno.

Generalmente tendemos a exigir las mangas Poly Pipe con bajadas y subidas en el terreno. *Sepamos que la limitante para subir es 1 metro*, más allá de esto, el material sufre.



Para bajadas, es otro el tema. Siempre debemos dejar libre a la presión atmosférica el final del tramo, que puede, por ejemplo, desaguar a un reservorio. Para limitar la velocidad de escurrimiento, y/o regularla a un tramo determinado, podemos echar mano a los Tambores Reguladores.

Tel/Whats App: +54 9 11 54886459 - ARGENTINA
www.tgdeargentina.com.ar

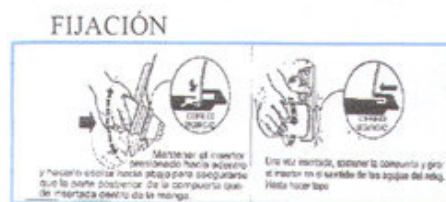
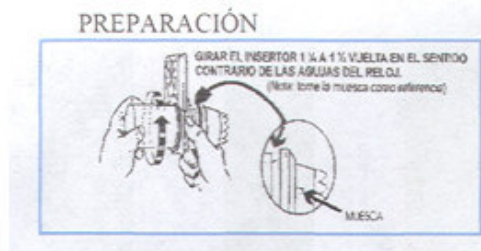
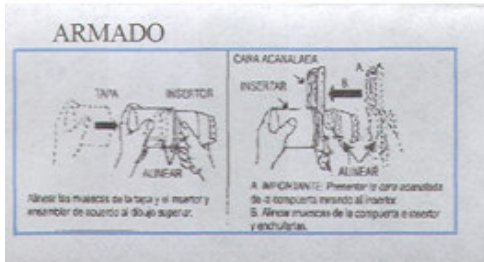


AGUAS Y RIEGOS

FABRICACION Y VENTA MAYORISTA
DE SALTA IP SA



Colocación de la Compuerta Bloom Gate en la Poly Pipe



Tel/Whats App: +54 9 11 54886459 - ARGENTINA
www.tgdeargentina.com.ar