

Salida por la Boquilla

¿**Cuál es la salida por boquilla en galones por minutos (GPM)** de un rociador de brazos que tiene un ancho efectivo de 50 pies, tiene boquillas que aplican 25 galones por acre, espaciadas a 30 pulgadas y se mueve a una velocidad de 5 millas por hora (MPH)?

Paso 1. - Determine cuántos minutos demora en recorrer una milla se mueve a una velocidad de 4 MPH. Para esto, divida 60 (minutos que hay en una hora) entre las millas por hora que le dan en el problema.

$$60 \div 5 \text{ MPH} = 12 \text{ minutos por milla.}$$

Paso 2. Calcule el área.

$$\text{Área} = L \times W$$

$$1 \text{ milla} = 5,280 \text{ ft}$$

$$1 \text{ acre} = 43,560 \text{ ft}^2$$

$$5,280 \text{ ft} \times 50 \text{ ft (ancho efectivo)} = 264,000 \text{ ft}^2$$

$$264,000 \text{ ft}^2 \div 43,560 \text{ ft}^2 = 6.06 \text{ acres}$$

Paso 3 - Calcule cuántos galones se aplican por milla. Para esto multiplique los acres por milla que obtuvo en el paso anterior por la cantidad de galones que aplican las boquillas

$$6.06 \text{ acres por milla} \times 25 = 151.50 \text{ GAL/milla.}$$

Paso 4 - Calcule cuántos galones se aplican por minuto. Divida los galones por milla que obtuvo en el paso anterior por los minutos por milla que obtuvo en el paso 1

$$151.50 \text{ GAL/milla} \div 12 \text{ minutos/milla} = 12.625 \text{ GAL/minutos.}$$

Paso 5 - Determine la cantidad de boquillas. Para esto primero convierta la distancia entre las boquillas de pulgadas a pies, luego divida el largo efectivo que le dan en el problema (50) entre la distancia entre las boquillas (en pies)

Según el problema hay 1 boquilla cada 18 pulgadas

$$1 \text{ ft} = 12 \text{ pulgadas}$$

$$30 \div 12 = 2.5 \text{ ft (Hay una boquilla cada 2.5 ft)}$$

$$50 \text{ ft (ancho efectivo)} \div 2.5 = 20 \text{ boquillas}$$

Paso 6. Dividir los galones por minuto entre la cantidad de boquillas

$$12.625 \text{ GPM} \div 20 = 0.6312 \text{ GPM (cada boquilla tiene una salida de 0.6312 galones por minuto)} = \mathbf{0.63 \text{ GPM (Resultado Final Redondeado)}}$$