

# 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 36 pies, tiene boquillas que aplican 30 galones por acre, espaciadas a 18 pulgadas y se mueve a una velocidad de 4 millas por hora (MPH)?

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

$$60 \div 4 \text{ MPH} = 15 \text{ minutos por milla.}$$

**Paso 2.** Calcule el área.

$$\text{Área} = L \times W$$

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

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

$$5,280 \times 36 (\text{ancho de los brazos}) = 190,080 \text{ ft}^2$$

$$190,080 \text{ ft}^2 \div 43,560 \text{ ft}^2 = 4.36 \text{ acres}$$

**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

$$4.36 \text{ acres por milla} \times 30 \text{ galones} = 130.80 \text{ GAL/milla.}$$

**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

$$130.80 \text{ GAL/milla} \div 15 \text{ minutos/milla} = 8.72 \text{ GAL/minutos.}$$

**Paso 5** - Determine la cantidad de boquillas. Para esto primero convierta la distancia entre las boquillas de pulgadas a pies, luego divida el ancho efectivo que le dan en el problema (36) entre la distancia entre las boquillas (en pies)

Según el problema hay 1 boquilla cada 18 pulgadas

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

$$18 \div 12 = 1.5 \text{ ft. (Hay una boquilla cada 1.5 ft.)}$$

$$36 \text{ ft (ancho efectivo)} \div 1.5 = 24 \text{ boquillas}$$

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

$$8.72 \text{ GPM} \div 24 = 0.363 \text{ GPM (cada boquilla tiene una salida de 0.3636 galones por minuto)} = \mathbf{0.40 \text{ GPM (Resultado Final Redondeado)}}$$