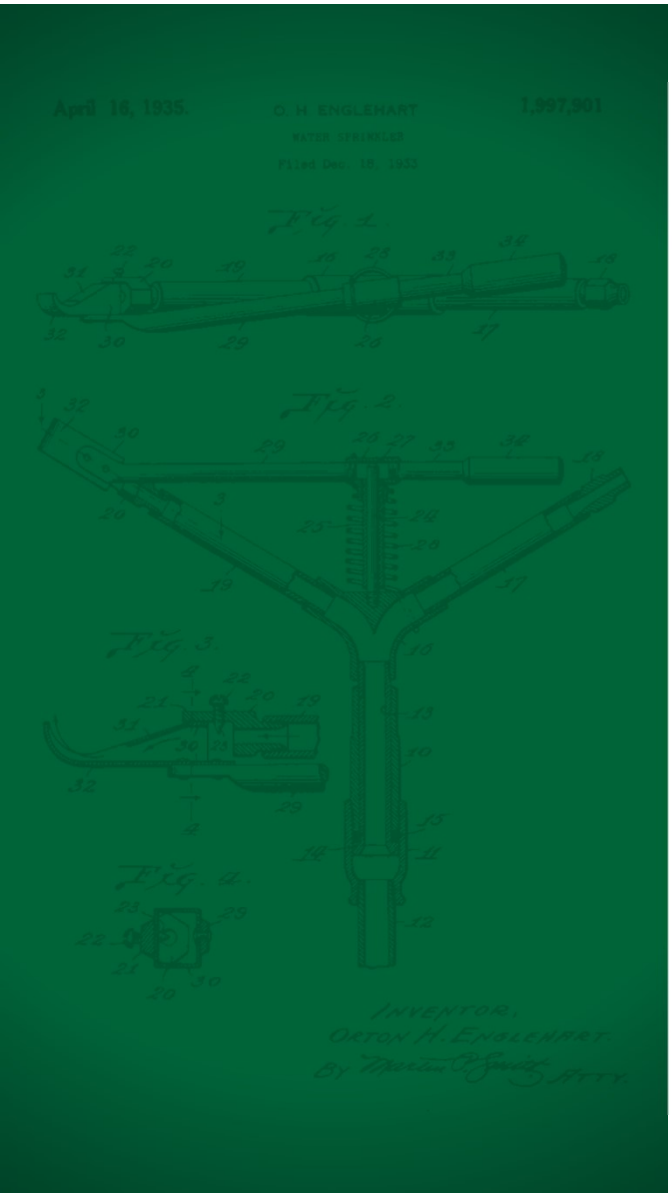


Unterschiede in der Regner Anordnung

30. AGA-Herbsttagung Schladming

The Intelligent Use of Water™

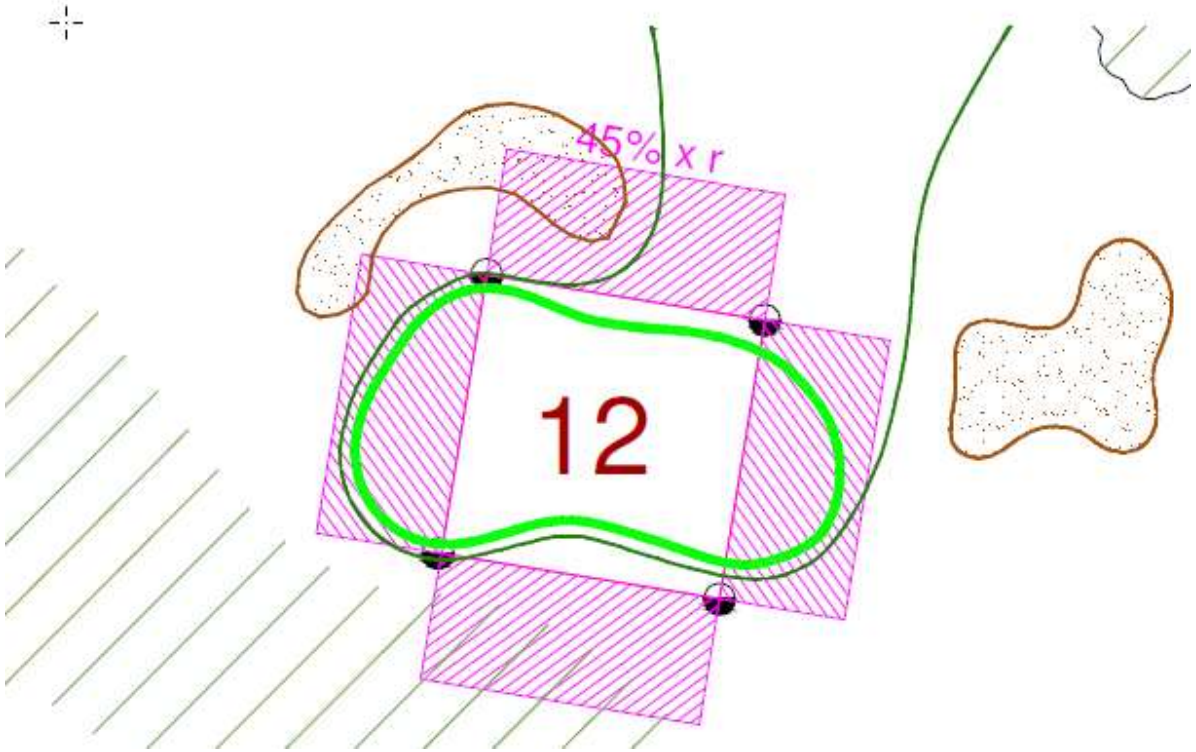
Leadership · Education · Partnerships · Products

Unterschiede in der Regneranordnung

Die Anordnung der Regner kann ein großes Einsparpotential bieten in Bezug auf Laufzeit und Verbrauch. Vergleich Viereck zu Dreieck Verbund.

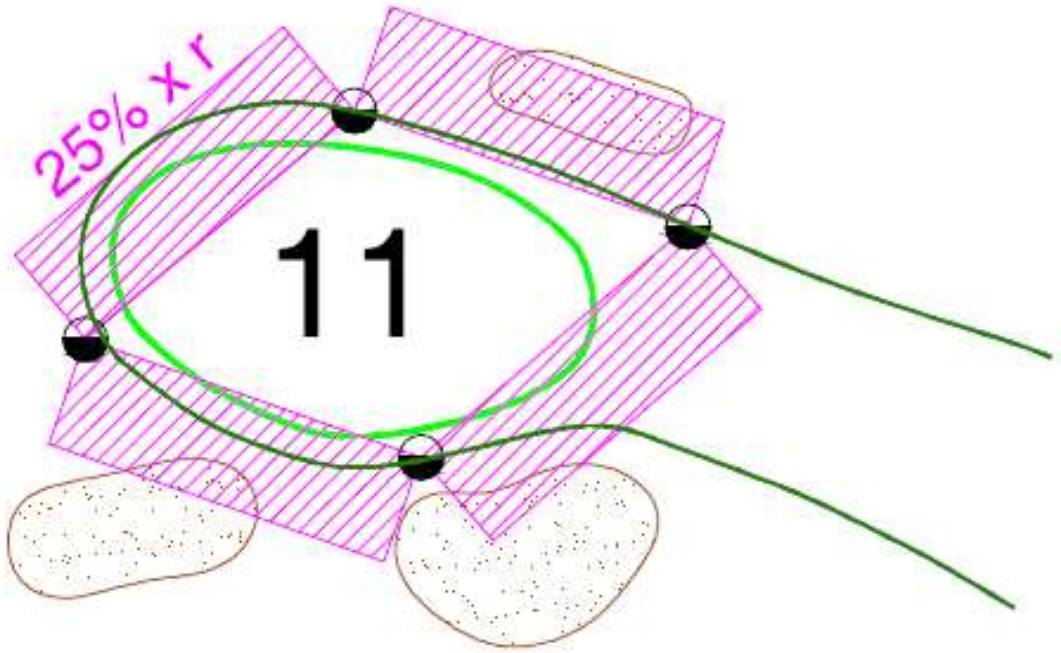
© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung



© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung



© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Berechnung der Niederschlagsmenge der einzelnen Anordnungsvarianten.
Die Percipitation Rate PPR

Für diese Berechnung verwenden wir folgende Formel:

$$\frac{Q \times 360{,}000}{S1 \times S2 \times \text{Sprinkler Arc}} = \text{mm/hr}$$

- Q = m3/hr (l/s x 3,6)
- S1 = Abstand zwischen den Regnern (m)
- S2 = Seitlicher Abstand zwischen den Regnern (m)
    - Dreiecksverband (S2 = S1 x 0,866)
    - Viereckverband (S2 = S1)
- Winkel = eingestellter Winkel des Regners

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

PPR Beispiel Rechnung

- Regner Typ: RB 752 E Rotor
- Düse: # 36 mit 4,8 Bar
- Wurfweite: 20,1m mit 5,46m³/h
- Winkel 200 Grad

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Ergebnis Viereck Verband:

5.5 x 360,000
20m x 20m x 200°

24.75 mm/hr

© 2021 Rain Bird Corporation.

Möglichkeiten zur Wassereinsparung

Ergebnis Dreieck Verband:

$$\frac{5.4 \times 360{,}000}{20\text{m} \times 20\text{m} \times 0.866 \times 200°} = 28.6 \text{ mm/hr}$$

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Beispiel Laufzeit Berechnung:

Mit den bisher berechneten Daten, können wir nun die Laufzeit anhand der gewünschten Niederschlagsmenge berechnen.

Beispiel wir möchten heute Nacht 4l/m^2 beregnen:

- Viereck Verband:

$$\frac{4 \text{ mm/day} \times 60}{24.75 \text{ mm/day}} = 10 \text{ Minutes}$$

- Dreiecks Verband:

$$\frac{4 \text{ mm/day} \times 60}{28.6 \text{ mm/day}} = 8 \text{ Minutes}$$

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Mit diesem Ergebnis zeigt sich wie effektiv eine Dreiecksanordnung der Regner gegenüber der Quadratischen Anordnung ist. Um die gleiche Menge Wasser je m^2 auszubringen, müssen die Regner in Quadratischen Anordnung zwei Minuten länger laufen, als die im Dreiecksverband. Mit Folgender Berechnung zeigt sich der Unterschied im Gesamtverbrauch.

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Wasserverbrauch berechnen

Quadratische Anordnung

Regner = (4stk/Grün) x 19 Grüns

Verbrauch = 5,4 m^3/h

= 68,4 m^3 um alle Grüns zu beregnen

Laufzeit = 10 min.

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Wasserverbrauch berechnen

Dreiecksanordnung

Regner = 4stk/Grün x19 Grüns

Verbrauch = 5,4m^3/h

=54,8 m^3 um alle Grüns zu Beregnen

Laufzeit = 8 min.

© 2021 Rain Bird Corporation.

Unterschiede in der Regneranordnung

Rechnet man diesen Unterschied nur auf ein Jahr hoch sieht man erst, wie viel Wasser eingespart werden kann.

Quadratisch:
68,4 m^3/ Tag x 90 Beregnungstage im Jahr **= 6.155 m^3/Jahr**

Dreiecksanordnung:
54,8 m^3/ Tag x 90 Beregnungstage im Jahr **=4.924 m^3/Jahr**

Einsparung von 1.231m^3

© 2021 Rain Bird Corporation.

© 2021 Rain Bird Corporation.

RAIN BIRD®