
“ESTUDIO DE LA UNIFORMIDAD DE APLICACIÓN DE AGUA EN UN PIVOTE CENTRAL VALLEY MODELO 8120 SOBRE MAIZ (ZEA MAYZ) UBICADO EN LA COMUNA DE VILLA ALEGRE REGIÓN DEL MAULE”

**RENÉ JOSEPH SOTO
INGENIERO AGRÓNOMO**

RESUMEN

Durante la temporada 2015, en los meses de enero y febrero se evaluó un pivote central marca Valley modelo 8120 compuesto por 9 tramos y un voladizo dando un largo total de 542 metros. El pivote está ubicado en el fundo Pangal (35°37'32.1" latitud sur; 71°43'17,94" longitud oeste), comuna de villa alegre región del Maule, del Sr. Patricio Garrido. El pivote es utilizado para regar 12 hectáreas de maíz y 8 hectáreas de porotos.

El ensayo permitió caracterizar la uniformidad de aplicación de agua a través de 3 evaluaciones con 2 líneas de pluviómetros cada uno, utilizando las normas europeas: UNE-EN ISO 11545:2002, UNE-EN 14049:2005 y UNE-EN 12325:2000; vigentes para pivotes centrales con boquillas de aspersores o difusores. Las 3 repeticiones se realizaron con los mismos parámetros definidos en el equipo, como fueron; por centímetro 14% y una lámina descargada de agua equivalente a 20mm. Con los datos obtenidos se calculó la uniformidad de distribución, coeficiente de uniformidad de Heermann y Hein, eficiencia de descarga, altura media recogida y patinaje.

Los resultados obtenidos señalaron que la altura media recogida fue de 19,46 mm lo que equivale a un 94,17% de la descarga obtenida teórica del equipo. El coeficiente de uniformidad de Heermann y Hein promedio obtenido fue de 87,77, lo que según literatura califica como bueno; sin embargo se aconseja realizar mantenimiento después de cada temporada. La uniformidad de distribución fue de 84,67 lo que según literatura también se considera bueno, esto tomando en cuenta el inusual largo del pivote para la zona donde se encuentra. Se realizaron gráficos para observar si existían datos que pasaran el máximo de pluviometría (115% del promedio descargado del pivote) o el mínimo requerido (-85% del promedio descargado por el pivote), los que si bien presentan datos que se ubicaron fuera de estos rangos en su mayoría se debieron a algún problema de goteo desde el equipo. El patinaje del equipo fue de 1,42 %.

Palabras claves: Pivote Central, uniformidad, patinaje, ISO 11545.

ABSTRACT

During the 2015 season, between January and February, a Valley central pivot model 8120 was evaluated, made up of 9 sections and a cantilever giving a total length of 542. The pivot is located in the country of Pangal (35 ° 37'32.1 " south latitude; 71 ° 43'17, 94 'west longitude), Villa Alegre commune of Maule region. The central pivot belongs to Mr. Patricio Garrido. The pivot is used to irrigate 12 hectares of maize and 8 hectares of beans.

The test allowed us to characterize the uniformity of application of water through 3 evaluations whit 2 lines of rain gauges, using European standards: UNE-EN ISO 11545: 2002, UNE.EN 14049: 2005 and UNE-EN 12325: 2000; this norms are valid to study sprinklers nozzles and diffusers in central pivots. 3 replicates were performed with the same parameters defined in the equipment, as they were; per centimeter 14% and a sheet discharged water equivalent to 20mm. Data obtained was used to calculate distribution uniformity, uniformity coefficient Heermann and Hein, discharge efficiency, and collection skating average height.

The results indicated that the collection average height it was of 19,46mm, was equivalent to 94.17% of the theoretical discharge end obtained. The uniformity coefficient obtained Heermann and Hein average was 87.77, which according to literature is good; however it is advisable to perform maintenance after each season. The uniformity of distribution was 84.67 which according to literature is also considered good, considering that the unusual length of the pivot to the area where it is located. Graphics were performed to see if the data were to pass rainfall maximum (115% of the average pivot downloaded) or the required minimum (-85% average pivot downloaded), the information show that while they some data's were located outside these ranges are mostly caused by dripping from the equipment. Skating team was 1.42%.

Key words: Central pivot, uniformity, skating, ISO11545.