



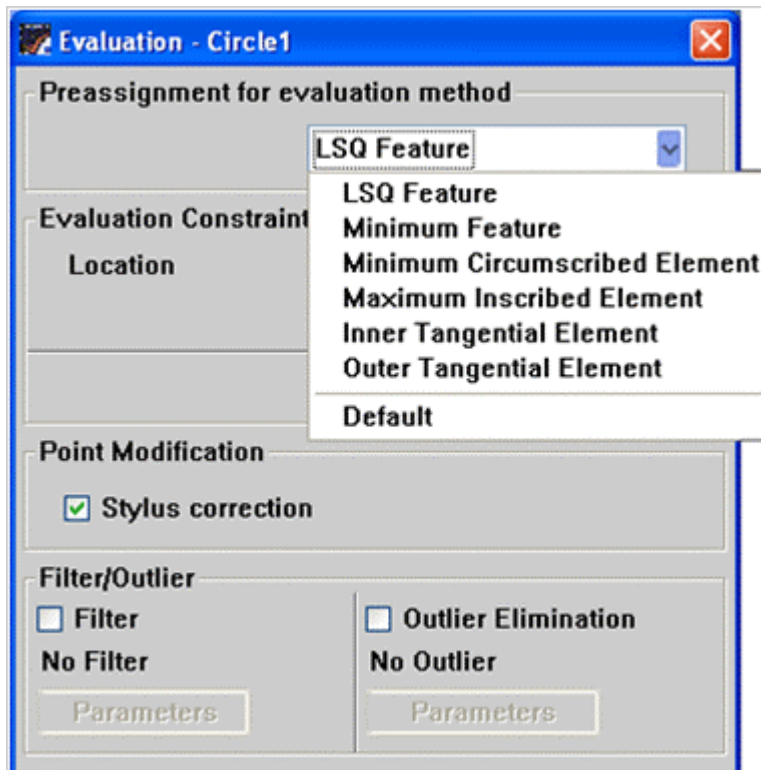
Consejos de CALYPSO: Cálculos para el elemento Círculo.

Autor: Phil Adair, Ingeniero en Aplicaciones.

 Descargue en PDF

Métodos de evaluación

En CALYPSO, dentro de la ventana de elemento, hay una opción para modificar la forma en que se calculan el diámetro y el centro de un Círculo. CALYPSO permite elegir entre varios cálculos matemáticos que siguen los lineamientos de los estándares ASME y DIN ISO.



Diferentes Métodos de Evaluación

Cálculo por medio de Mínimos Cuadrados

El cálculo con Mínimos Cuadrados (LSQ, por sus siglas en Inglés), toma el promedio de los datos medidos para calcular el diámetro y la localización del elemento. Los datos excedentes (outliers) no tienen gran influencia en el resultado, dado que todos los datos medidos son promediados.

Elemento Mínimo

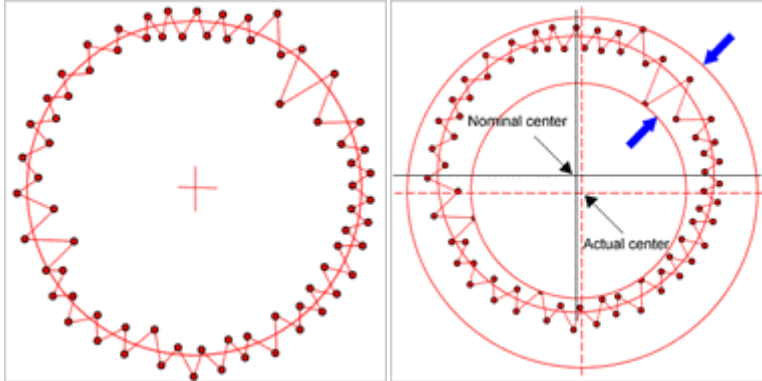
**Para mayor información
contacte a uno de nuestros
representantes:**

Tel: + 52 (55) 59 99 02 00
Ext. 228, 229, 230 y 190.

Contactos de Aplicaciones:

✉ a.arciga@zeiss.org
✉ m.melesio@zeiss.org
✉ h.cortes@zeiss.org

El Elemento Mínimo es calculado encontrando la diferencia radial entre dos círculos concéntricos. El círculo interior pasa a través del punto extremo mínimo medido, mientras que el círculo exterior pasa por el punto extremo máximo medido. Es recomendable filtrar los datos para poder usar este método.



Cálculo por medio de mínimos cuadrados

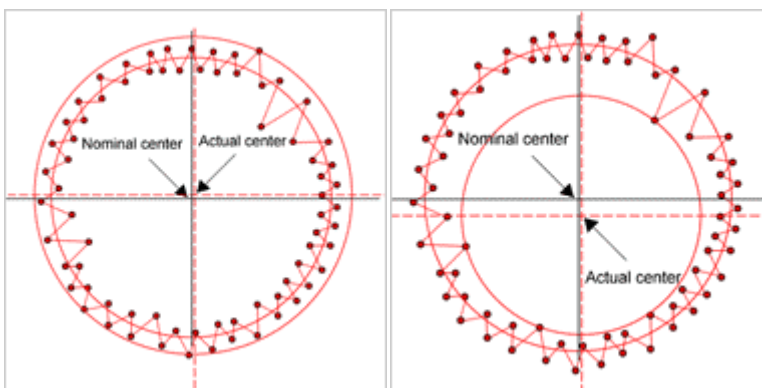
Elemento Mínimo

Elemento Mínimo Circunscrito

Con el cálculo de Mínimo Circunscrito, el diámetro del círculo es solamente tan grande como para contener a todos los puntos medidos. El centro del elemento se desplaza de acuerdo a esta condición. Si se tiene una gran cantidad de puntos medidos, se recomienda usar filtros y eliminación de excedentes.

Elemento Máximo Inscrito

El cálculo del Elemento Máximo Inscrito entrega un círculo cuyo diámetro será solo tan grande como para caber dentro de los datos proporcionados. Dado que el cálculo se basa en puntos extremos, se recomienda usar filtros y eliminación de excedentes.



Elemento circunscrito mínimo

Elemento inscrito máximo

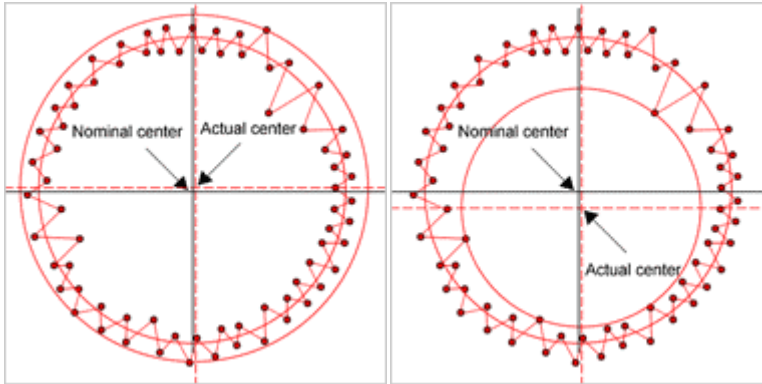
Elemento Tangencial Externo

El cálculo del Elemento Tangencial Externo utiliza los tres puntos más separados del centro promedio de los datos. Este cálculo no se aplica usualmente en Círculos, sino en Superficies o Planos. Al igual que en el elemento Máximo Inscrito, se recomienda usar filtros y eliminación de

excedentes, por tratarse de un cálculo que usa valores extremos superiores.

Elemento Tangencial Interno

Este cálculo se basa en los tres puntos más bajos del conjunto, relativos al centro del promedio. Es aplicable a Superficies y no a Círculos, tal como en el caso del cálculo del Elemento Tangencial Externo. También se recomienda usar filtros y eliminación de excedentes, por ser los puntos extremos inferiores los que se usan para llevarlo a cabo.

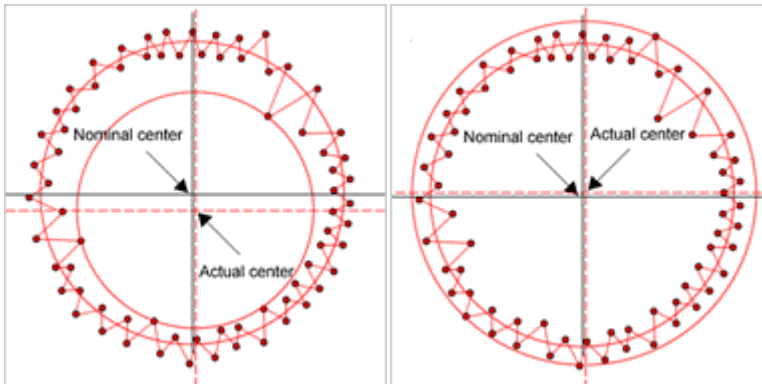


Tangencial externo

Tangencial interno

Desplazamiento del Origen del Elemento

Como puede observarse, para un Círculo los cálculos de Mínimo Circunscrito y de Máximo Inscrito arrojan los mismos resultados que los cálculos de Tangencial Interno y Tangencial Externo, respectivamente. Este no es el caso cuando se trata de una Superficie.



Desplazamiento del Origen del elemento

Desplazamiento del Origen del elemento

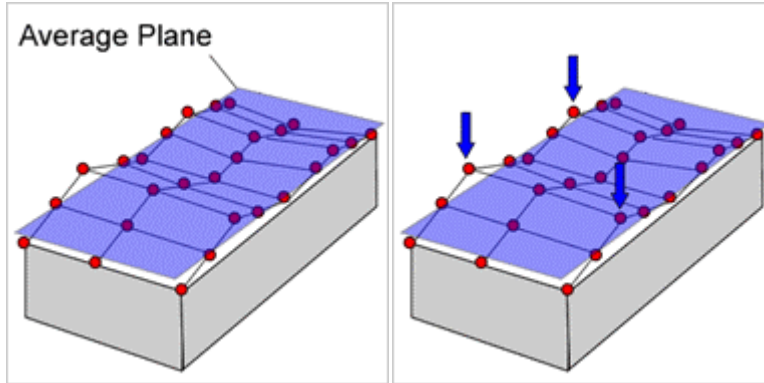
Elementos Tangenciales

Los cálculos de elementos tangenciales normalmente hacen referencia a Superficies Planas. El primer paso que toma CALYPSO es crear un plano promedio a través de los datos medidos para el elemento.

Plano Tangencial Externo

Una vez que el plano promedio ha sido definido, se crea el elemento Plano Tangencial Externo usando los tres puntos más altos del

conjunto. Este cálculo arroja la representación de una Superficie plana que descansa sobre el elemento medido (es decir, descansa sobre los tres puntos más altos de la medición). Cuando se cuenta con una gran cantidad de puntos medidos, se recomienda usar filtros y eliminación de excedentes.

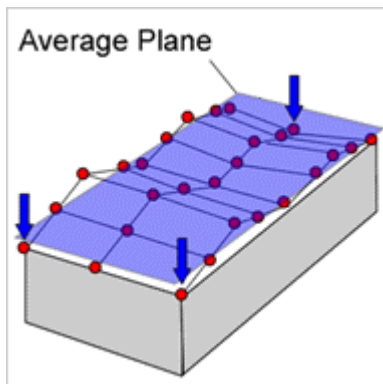


Elementos tangenciales

Plano tangencial externo

Plano Tangencial Interno

Para el cálculo del Plano Tangencial Interno, se usan los tres puntos más bajos relativos al plano promedio calculado. Dado que este cálculo se basa en valores extremos, se recomienda utilizar filtros y eliminación de excedentes si se cuenta con una gran cantidad de puntos medidos.



Elementos Tangenciales Internos