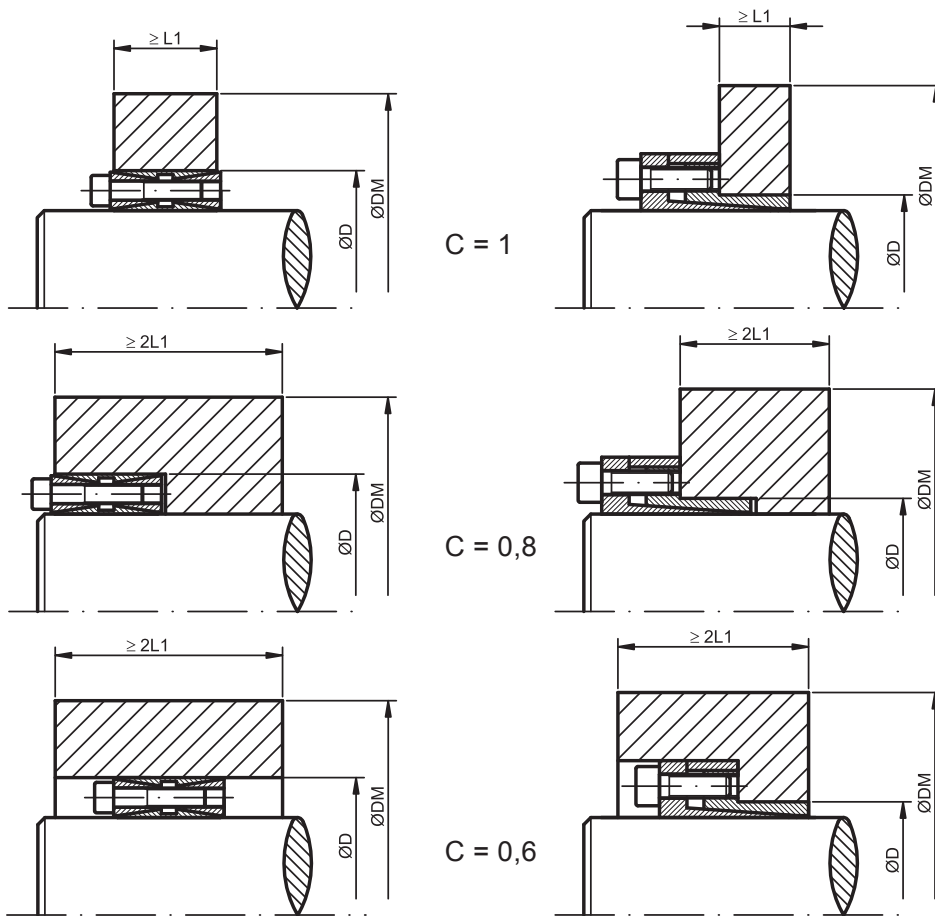


CÁLCULO DEL DIÁMETRO MÍNIMO DE LA MAZA (DM), VÁLIDO PARA TODOS LOS MODELOS.

La presión de contacto p_m existente entre el anillo exterior del cono de acoplamiento y la maza genera una sollicitación.

Para el cálculo del diámetro mínimo de la maza D_m es válida la fórmula usada normalmente para cilindros huecos de gran espesor. En función de la longitud y de la forma de la maza respecto a la dimensión L_1 del elemento de bloqueo, la sollicitación real cambia. Debe considerarse un factor C en función del tipo de aplicación, según puede observarse en las figuras siguientes.



| Tabla del Coeficiente K | | | |
|--------------------------------|----------------------|---|------------|
| Presión generada sobre la maza | | σ_{02} Limite elástico N/mm ² | |
| pm N/mm ² | Tipo de aplicación C | 180 Fundición | 300 Aceros |
| 60 | C = 0,6 | 1,25 | 1,12 |
| | C = 0,8 | 1,30 | 1,18 |
| | C = 1,0 | 1,42 | 1,22 |
| 65 | C = 0,6 | 1,25 | 1,13 |
| | C = 0,8 | 1,35 | 1,20 |
| | C = 1,0 | 1,45 | 1,24 |
| 70 | C = 0,6 | 1,26 | 1,15 |
| | C = 0,8 | 1,38 | 1,20 |
| | C = 1,0 | 1,50 | 1,26 |
| 75 | C = 0,6 | 1,28 | 1,16 |
| | C = 0,8 | 1,42 | 1,22 |
| | C = 1,0 | 1,55 | 1,30 |
| 80 | C = 0,6 | 1,31 | 1,18 |
| | C = 0,8 | 1,45 | 1,24 |
| | C = 1,0 | 1,61 | 1,31 |
| 85 | C = 0,6 | 1,34 | 1,19 |
| | C = 0,8 | 1,49 | 1,26 |
| | C = 1,0 | 1,67 | 1,34 |
| 90 | C = 0,6 | 1,36 | 1,20 |
| | C = 0,8 | 1,53 | 1,28 |
| | C = 1,0 | 1,73 | 1,36 |
| 95 | C = 0,6 | 1,39 | 1,21 |
| | C = 0,8 | 1,57 | 1,30 |
| | C = 1,0 | 1,80 | 1,39 |
| 100 | C = 0,6 | 1,41 | 1,22 |
| | C = 0,8 | 1,61 | 1,31 |
| | C = 1,0 | 1,87 | 1,41 |
| 105 | C = 0,6 | 1,44 | 1,24 |
| | C = 0,8 | 1,66 | 1,33 |
| | C = 1,0 | 1,95 | 1,44 |
| 110 | C = 0,6 | 1,47 | 1,25 |
| | C = 0,8 | 1,71 | 1,35 |
| | C = 1,0 | 2,04 | 1,47 |
| 115 | C = 0,6 | 1,50 | 1,26 |
| | C = 0,8 | 1,76 | 1,37 |
| | C = 1,0 | 2,13 | 1,50 |
| 120 | C = 0,6 | 1,53 | 1,28 |
| | C = 0,8 | 1,81 | 1,39 |
| | C = 1,0 | 2,24 | 1,53 |
| 125 | C = 0,6 | 1,56 | 1,29 |
| | C = 0,8 | 1,87 | 1,41 |
| | C = 1,0 | 2,35 | 1,56 |
| 130 | C = 0,6 | 1,59 | 1,30 |
| | C = 0,8 | 1,93 | 1,44 |
| | C = 1,0 | 2,49 | 1,59 |
| 135 | C = 0,6 | 1,62 | 1,32 |
| | C = 0,8 | 2,00 | 1,46 |
| | C = 1,0 | 2,65 | 1,62 |
| 140 | C = 0,6 | 1,66 | 1,33 |
| | C = 0,8 | 2,07 | 1,48 |
| | C = 1,0 | 2,83 | 1,66 |
| 145 | C = 0,6 | 1,69 | 1,35 |
| | C = 0,8 | 2,15 | 1,50 |
| | C = 1,0 | 3,05 | 1,69 |
| 150 | C = 0,6 | 1,73 | 1,36 |
| | C = 0,8 | 2,24 | 1,53 |
| | C = 1,0 | 3,32 | 1,73 |
| 155 | C = 0,6 | 1,77 | 1,38 |
| | C = 0,8 | 2,33 | 1,55 |
| | C = 1,0 | 3,66 | 1,77 |
| 160 | C = 0,6 | 1,81 | 1,39 |
| | C = 0,8 | 2,43 | 1,58 |
| | C = 1,0 | 4,12 | 1,81 |

Para el cálculo del diámetro mínimo de la maza D_m es necesario aplicar la siguiente fórmula:

$$D_m \geq D \times K$$

Ejemplo:

Tenemos un eje de diámetro 60 mm, al cual debemos fijar un piñón dentado con maza de acero. Dado que el torque transmitido es alto, y no disponemos de un centrador, decidimos utilizar una unidad de fijación **TEK-130 60 x 90**. Por la forma de la maza del piñón a utilizar, vemos que se asemeja al tipo de aplicación **C = 1**, ya que el ancho de nuestra maza es $= L_1$. Vamos a la tabla de página 7, columna **pm**, y vemos que la presión superficial sobre la maza es de 135 N/mm². Vamos a la Tabla de Coeficiente K, entramos por la columna **pm**, y vemos que el valor de **K** a utilizar es 1,62 (el acero de la maza tiene un límite elástico $\sigma_{02} = 300$ N/mm²)

Luego:

$$D_m \geq 90 \times 1,62 \geq 145,8 \text{ mm}$$

El diámetro mínimo de la maza del piñón debe ser igual o mayor a 145,8 mm para que la sollicitación generada por la presión superficial sobre la maza no dañe al piñón dentado.