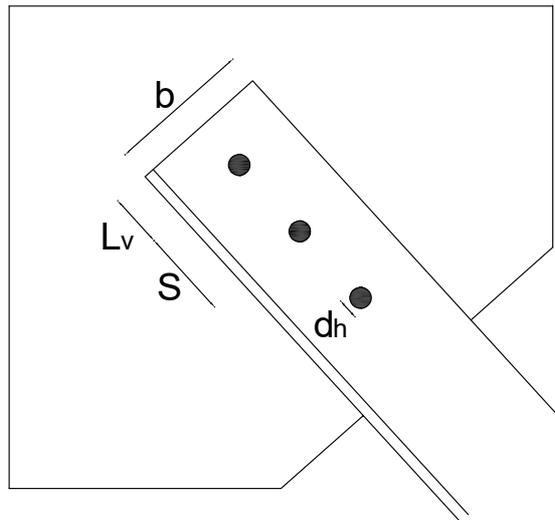




Conexión apernada de diagonales L en cartela



• Datos de entrada

Dimensiones de la diagonal

Ala del ángulo, b=	50 mm
Espesor del perfil, e=	3.2 mm

Propiedades del acero

Tensión de fluencia, F_y =	2500 kg/cm ²
Tensión de rotura, F_u =	3700 kg/cm ²

• Carga de diseño

Porcentaje de cálculo de la conexión, p=	100 %
Sección bruta del perfil, A_g =	320 mm ²
Carga de tracción sobre la diagonal, T=	$\frac{0,6 * F_y * A_g}{100} = 4800 \text{ kg}$

• Datos de conexión

Tipo de Unión: Aplastamiento

Tipo de perno: A325

Diámetro del perno, d_p =	10 mm
Espacio mínimo entre pernos, $S_{min} = 3 * d_p$	= 30 mm
Distancia mínima al borde, $L_{vmin} = 1.5 * d_p$	= 15 mm
Holgura entre el perno y agujero, h=	2 mm
Diámetro de agujero, $d_h = d_p + h$	= 12 mm

• Cálculo de números de pernos

Corte admisible del perno, V_a =	2500 kg
------------------------------------	---------

Espacio entre pernos a usar, S= 50 mm

Distancia al borde a usar, L_v= 50 mm

Número de pernos requerido (cizalle simple)

- Por resistencia de pernos, N₁= $\frac{T}{V_a}$ = 1,9

- Por aplastamiento del perfil, N₂= $\frac{T}{\left(\frac{d_p * e * 1,2 * F_u}{100}\right)}$ = 3,4

Nº mínimo de pernos, N= MAX(N₁;N₂;)= 3,4

Nº de pernos a usar, N= 4,0

● **Verificación del perfil**

Desgarramiento

Área de cortante, A_v= e*((N-1)*S+L_v-(N-0,5)*d_h) = 506 mm²

Área de tracción, A_t= e*(L_v-0,5*d_h) = 141 mm²

Fuerza resistente, R= $\frac{0,3 * F_u * A_v + 0,5 * F_u * A_t}{100}$ = 8225 kg

Verificación, Ver= IF(T≤R;"Verifica";"No verifica") = Verifica

● **Verificación de la cartela**

Espesor de la cartela, e_c= 3,20 mm

Aplastamiento

Tensión de aplastamiento de trabajo, f_p= $\frac{T}{e_c * N * d_p} * 100$ = 3750 kg/cm²

Tensión admisible de aplastamiento, F_p= 1,2*F_u = 4440 kg/cm²

Verificación, Ver= IF(f_p≤F_p;"Verifica";"No verifica") = Verifica