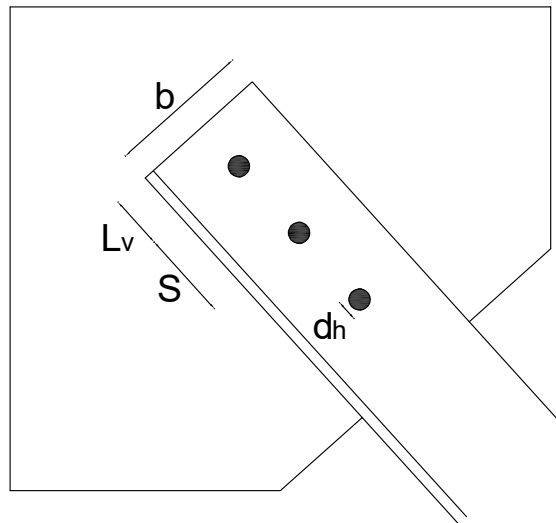




## Conexión apernada de diagonales L en cartela



### • 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 <sup>2</sup>
Tensión de rotura, $F_u$ =	3700 kg/cm <sup>2</sup>

### • Carga de diseño

Porcentaje de cálculo de la conexión, p=	100 %
Sección bruta del perfil, $A_g$ =	320 mm <sup>2</sup>
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<sub>v</sub>= 50 mm

Número de pernos requerido (cizalle simple)

- Por resistencia de pernos, N<sub>1</sub>=  $\frac{T}{V_a}$  = 1,9

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

Nº mínimo de pernos, N= MAX(N<sub>1</sub>;N<sub>2</sub>;) = 3,4

Nº de pernos a usar, N= 4,0

● **Verificación del perfil**

Desgarramiento

Área de cortante, A<sub>v</sub>= e\*((N-1)\*S+L<sub>v</sub>-(N-0,5)\*d<sub>h</sub>) = 506 mm<sup>2</sup>

Área de tracción, A<sub>t</sub>= e\*(L<sub>v</sub>-0,5\*d<sub>h</sub>) = 141 mm<sup>2</sup>

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<sub>c</sub>= 3,20 mm

Aplastamiento

Tensión de aplastamiento de trabajo, f<sub>p</sub>=  $\frac{T}{e_c * N * d_p} * 100$  = 3750 kg/cm<sup>2</sup>

Tensión admisible de aplastamiento, F<sub>p</sub>= 1,2\*F<sub>u</sub> = 4440 kg/cm<sup>2</sup>

Verificación, Ver= IF(f<sub>p</sub>≤F<sub>p</sub>;"Verifica";"No verifica") = Verifica