

CÁLCULO DE LONGITUD DE LA CORREA

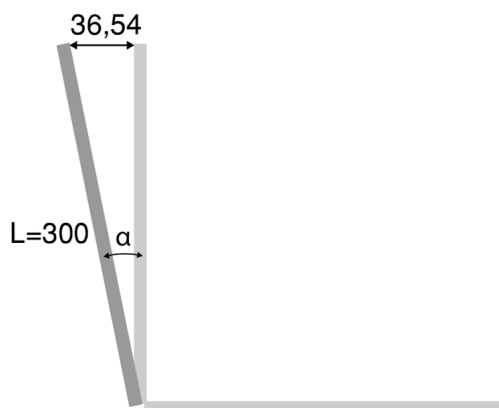
La correa es una parte importante de Zaisu, ya que es el sistema de sujeción que permite que el producto funcione correctamente, por ello es necesario conocer su longitud para realizar los presupuestos correspondientes y saber la cantidad de material que necesitamos para elaborarlo.

Para comenzar, es necesario conocer el desplazamiento en el eje Y respecto al eje Z vertical ya que depende de esta distancia el ángulo que debe formar el conjunto asiento y respaldo en la posición original para que, añadiéndole el desplazamiento, la inclinación correspondiente sea mayor de 90° pero menor de 100° .

El desplazamiento en el eje Y que se ha obtenido en el análisis de resistencia realizado anteriormente y que se puede consultar en el Anejo de Estudio de resistencia, es de 46,54 mm.

$$46,54 - 10 \text{ mm} = 36,54 \text{ mm}$$

(sin contar el grosor del respaldo)

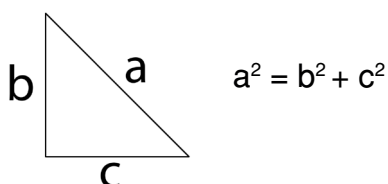


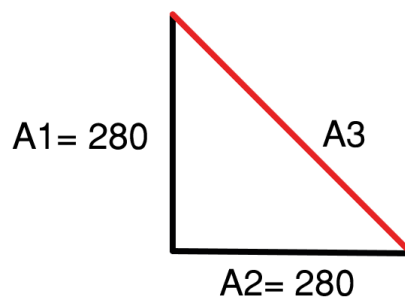
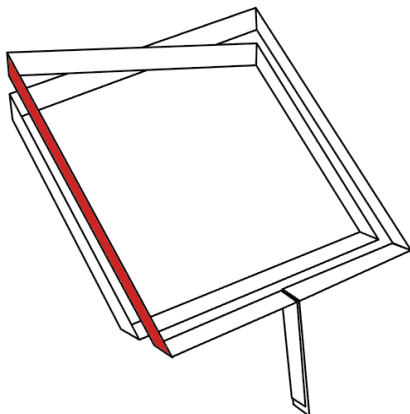
$$\begin{aligned} \text{sen } \alpha &= 36,54/300 ; \alpha = 6,97^\circ \\ 90 + 6,97 &= 96,97^\circ \end{aligned}$$

Este valor está contenido en el rango de $(90^\circ, 100^\circ)$ por lo que el resultado es válido. Tras realizar los pertinentes cálculos se ha decidido que el ángulo que forma el conjunto sea finalmente de 90° , por lo que la longitud de la correa a calcular es la que recorre los diferentes tramos para dicho ángulo.

Para calcular la longitud se dividen las diferentes partes en tramos, mostrando en color la parte del esquema que se está calculando en cada caso. Como el recorrido de las cintas es simétrico solo se va a calcular la mitad del recorrido para simplificar cálculos. Se van a tomar las dimensiones para calcular las diferentes longitudes que se pueden consultar en los planos pertinentes.

Como el ángulo entre el asiento y el respaldo es de 90° se puede aplicar el Teorema de Pitágoras:

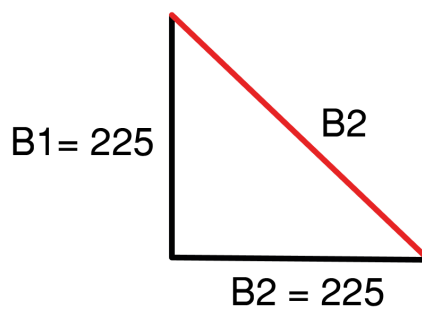
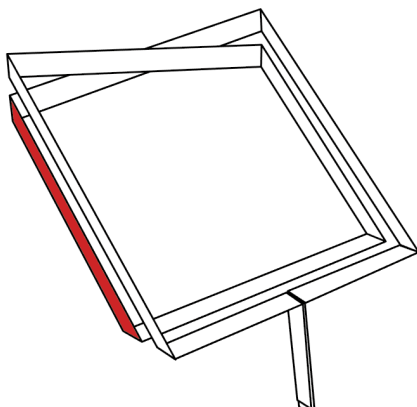


Tramo lateral largo

Por el Teorema de Pitágoras:

$$A3^2 = 280^2 + 280^2$$

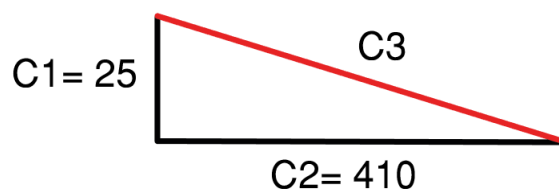
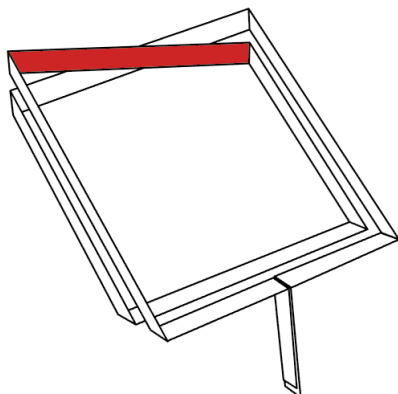
$$A3 = 396 \text{ mm}$$

Tramo lateral corto

Por el Teorema de Pitágoras

$$B3^2 = 225^2 + 225^2$$

$$B3 = 318,2 \text{ mm}$$

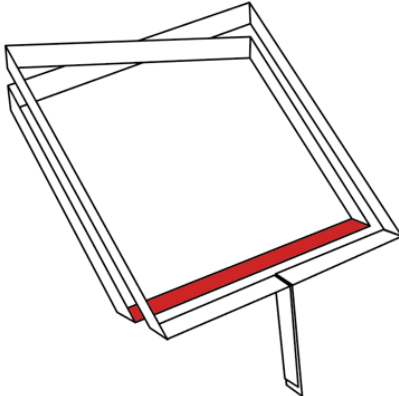
Tramo superior

Por el Teorema de Pitágoras

$$C3^2 = 25^2 + 410^2$$

$$C3 = 410,7 \text{ mm}$$

Tramo inferior recto

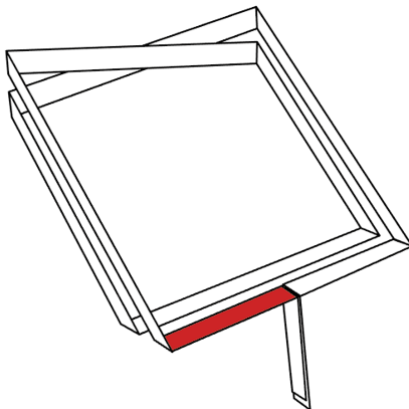


$$D2 = 410$$

El cálculo de longitud de este tramo es directo.

$$D2 = 410 \text{ mm}$$

Tramo inferior

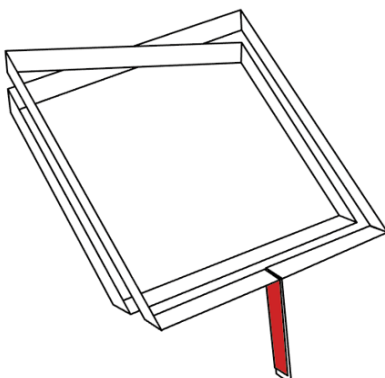


$$E2 = 205$$

El cálculo de longitud de este tramo es directo

$$E1 = 410/2 = 205 \text{ mm}$$

Tramo inferior extremo



$$F2 = 100$$

El cálculo de longitud de este tramo es directo

Una vez calculadas todas las longitudes de cada tramo se procede a realizar la longitud total (LT) de correa necesaria para realizar el producto.

$$LT = (A3 + B3 + C3 + E2 + F2) \times 2 + D2$$
$$LT = (396 + 318,2 + 410,7 + 205 + 100) \times 2 + 410 = 3270 \text{ mm}$$

Por lo tanto será necesaria una longitud de correa de 3,27 m.