

PERFILES

Material	Al Mg 0,7 Si condición T66	EN-AW-6063 T66
	Peso específico:	2,75 g / cm ³
	W.-Nr.:	3.3206,72, polimerizado
	Resistencia a la rotura :	mínimo Rm = 245 N / mm ²
	Límite elástico 0,2 % :	mínimo Rp 0,2 = 200 N / mm ²
	Alargamiento A 5 :	> 10%
	Alargamiento A 10 :	> 8%
	Coefficientes de elasticidad:	E: 70000 N / mm ²
	G:	27000 N / mm ²
	Dureza Brinell:	aprox. 75 HB 2,5 / 187,5
	Coefficiente de dilatación:	23,8 · 10 ⁻⁶ K ⁻¹

Tratamiento de superficie

	Aluminio anodizado E6/EV1, incoloro
Espesor :	aprox. 10 µm
Dureza :	250 - 350 HV

Tolerancias

	según DIN EN 12020 T 1 + 2
Cotas exteriores:	0,2 a 0,4 mm
Rectitud:	máx. 1,5 mm / 2 m
Planidad:	máx. 1,5 mm / 2 m

Se consideran las tolerancias autorizadas según la norma alemana DIN EN 12020 T 2 y los valores absolutos suelen generalmente situarse en la mitad.

Alma

Uniforme 7,5 - 0,3 mm

El roscado M8 en el interior del alma se puede realizar directamente con un macho de roscar.

Perforación central optimizada para poder atornillar directamente los tornillos M8 o bien otras métricas mediante unos casquillos de reducción.

Este roscado se puede ampliar hasta M12.

Secciones

Sección de base 45 mm

Todos los perfiles de la gama se declinan a partir de la misma sección de base.

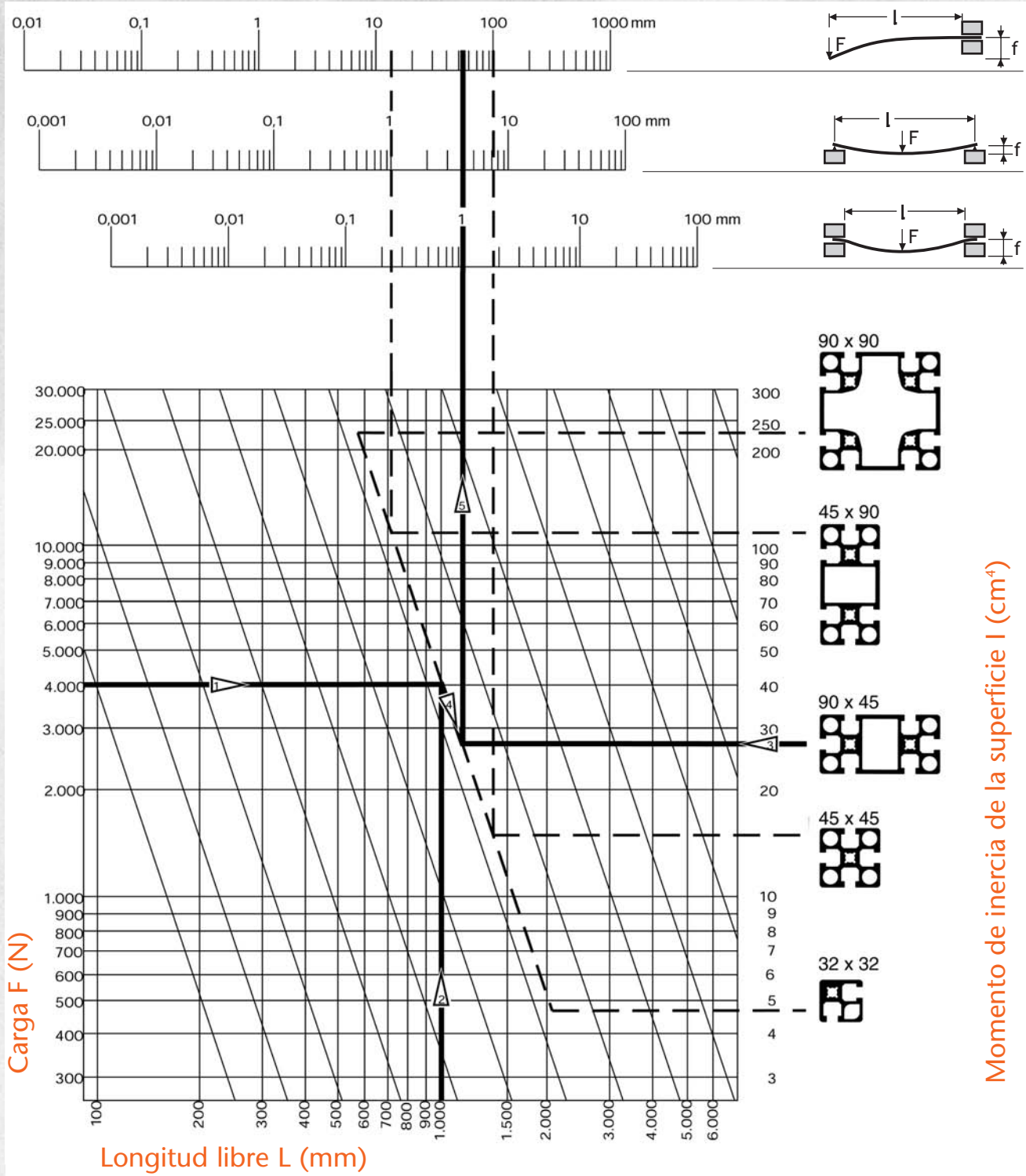
Las ranuras de los perfiles son siempre idénticas.

Los perfiles se pueden combinar perfectamente entre ellos.

CALCULO DE LA FLEXION DE LOS PERFILES MINITEC

Este cálculo está contenido como una función en nuestro módulo de construcción para AutoCAD*

Flexión f (mm), para una carga puntual estática de acuerdo al esquema

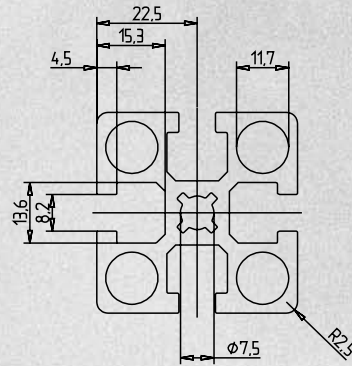


* AutoCAD es una marca de fábrica registrada de AUTODESK, Inc.

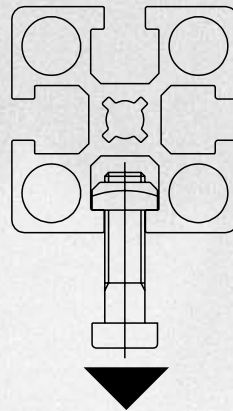
SISTEMA DE RANURAS

Ranuras Es un sistema para perfiles de 19 hasta 180 mm. Las ranuras en todos los perfiles son uniformes. Ancho de ranura: 8,5 mm - 0,3 mm. Dichas ranuras están diseñadas para la aceptación de tornillos DIN M8 con cabeza de \varnothing 13 mm y tuercas de 13 mm de dimensión exterior. Las tuercas y tornillos cuadrados y hexagonales están equipados con seguro contra giros.

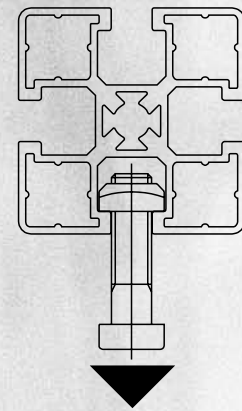
Dimensiones básicas



Cargas admisibles

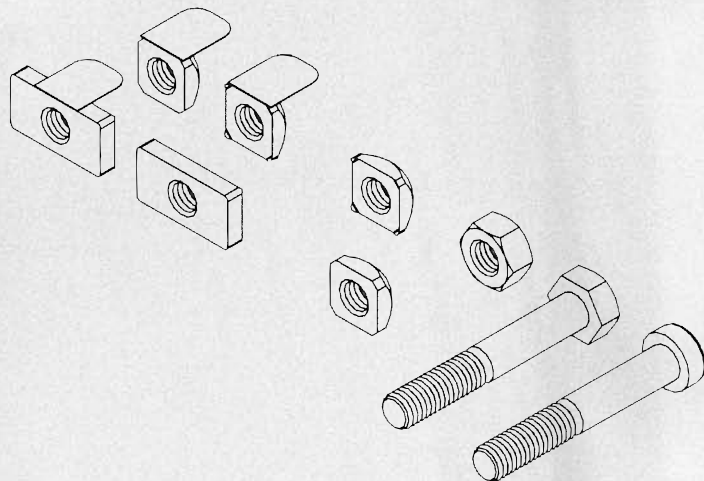


$F = 6000$ N



$F = 4000$ N

Formas de tuercas y tornillos utilizables



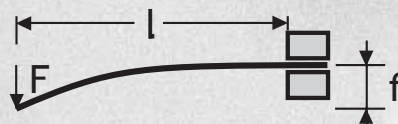
CALCULO DE LA FLEXION DE LOS PERFILES MINITEC

Las siguientes fórmulas y ejemplos de cálculo rigen para cargas estáticas y puntuales con los valores límite. Para el cálculo de otras sollicitaciones de carga utilice por favor las fórmulas correspondientes en la literatura del caso. Indicamos especialmente, que en caso de sollicitaciones dinámicas se reducen los valores, y por lo tanto se deberá tener en cuenta en la construcción de máquinas, los factores de reducción de seguridad normales.

Cálculo de la flexión de perfiles MiniTec

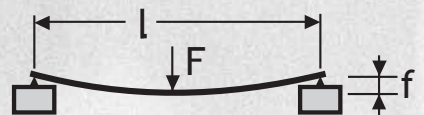
Ejemplo de cálculo	f = Flexión	x mm
	F = Carga	8 000 N
	L = Longitud libre	700 mm
	I = Momento de inercia de la superficie	30,4 cm ⁴
	E = Módulo de elasticidad	70 000 N / mm ²

Caso de sollicitación de carga 1



$$f = \frac{F \times L^3}{E \times I \times 3 \times 10^4} = 42,1 \text{ mm}$$

Caso de sollicitación de carga 2



$$f = \frac{F \times L^3}{E \times I \times 48 \times 10^4} = 2,7 \text{ mm}$$

Caso de sollicitación de carga 3

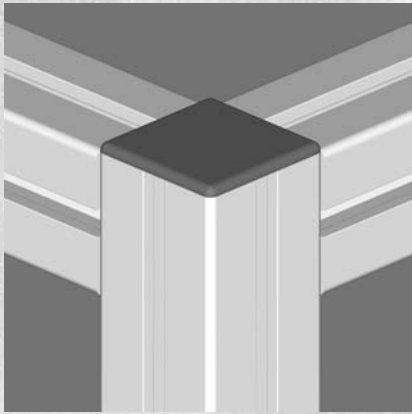


$$f = \frac{F \times L^3}{E \times I \times 192 \times 10^4} = 0,67 \text{ mm}$$

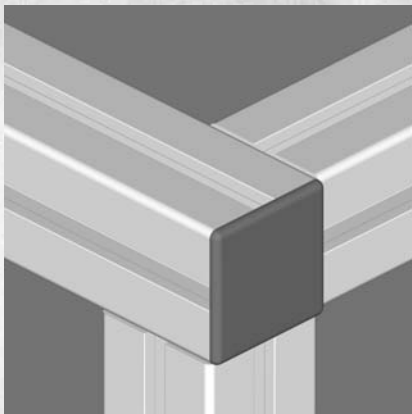
De acuerdo a lo expuesto en las páginas anteriores se pueden leer fácilmente los cálculos representados. Para los respectivos valores a calcular siga por favor los pasos en la siguiente secuencia:

Flexión (f)	1	2	3	4	5
Sollicitación de carga (F)	3	5	2	4	1
Cálculo del perfil (Sección)	1	2	5	4	3
Longitud libre (L)	3	5	1	4	2

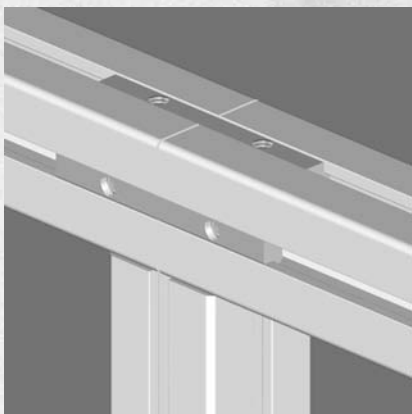
SUGERENCIAS DE MONTAJE



Unir los largueros horizontales en lo posible en montantes verticales completamente pasantes.

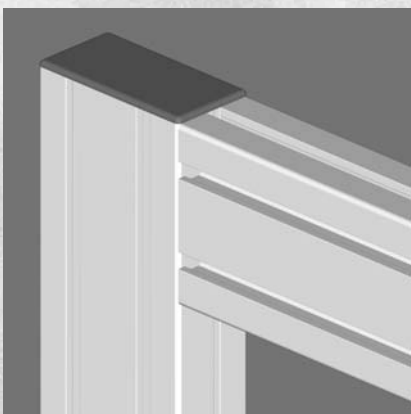


Cuando las cargas puestas sean mayores, a ser posible se deberán poner perfiles, los perfiles verticales se deberán interrumpir.

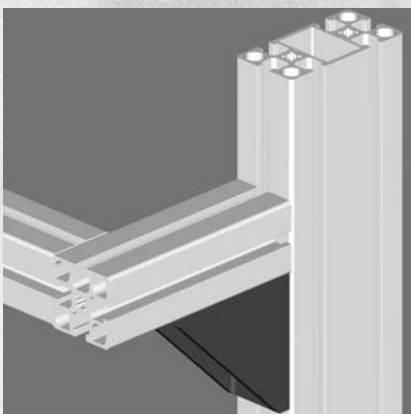


En lo posible montar las fijaciones dobles sobre un apoyo.

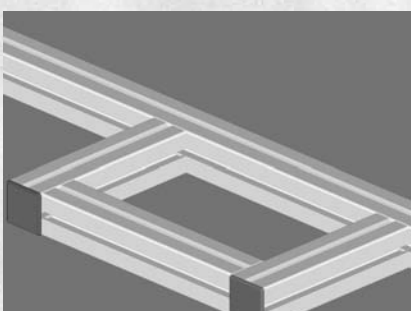
SUGERENCIAS DE MONTAJE



Para asegurar una mayor resistencia a la flexión se deben montar los perfiles en lo posible dejando libre el canto superior.

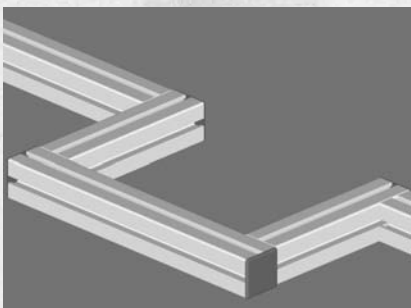


Evitar en lo posible el par torsor en los lugares de unión o compensarlo con el montaje adicional de escuadras.



Correcto!

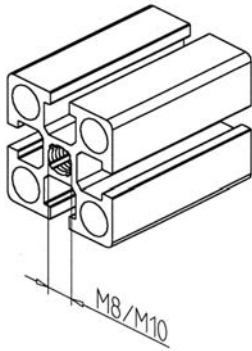
Montar los perfiles solicitados a cargas en forma continua, evitar las interrupciones.



Incorrecto!

MECANIZADO

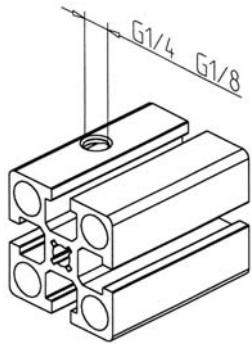
Para los trabajos con el sistema de perfiles MiniTec se requiere un mínimo de mecanizado. Los pasos de trabajo fundamentales se reducen a recortar y efectuar roscas, y en casos excepcionales se requieren trabajos de perforación.



Rosca M8/M10

Rosca M8 x 20
en el agujero central del extremo
del perfil para las fijaciones

Art. N° 25.1087/0



Rosca G1/4 G1/8

Rosca M10 x 25
en el agujero central del extremo
del perfil para los pies de sustentación

Art. N° 25.1088/0

Rosca G 1/4
sobre la superficie del perfil para la
conexión neumática

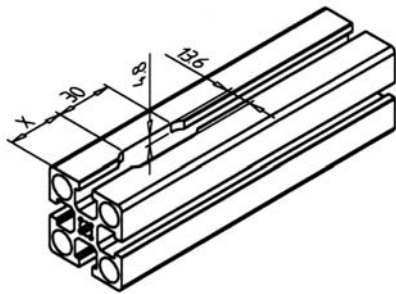
Art. N° 25.1089/0

Rosca G 1/8
sobre la superficie del perfil para la
conexión neumática

Art. N° 25.1090/0

Rosca G 1/4
en la parte frontal en perforación
 \varnothing 11,7 mm
para tornillo de obturación,
conexión neumática

Art. N° 25.1091/0



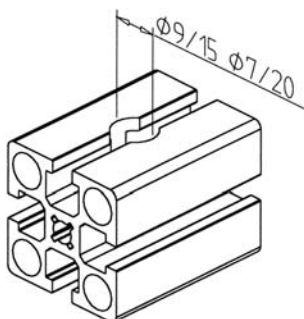
Trabajado de la entrada a ranura

Perforación pasante \varnothing 7 mm
para unión con tornillos

Art. N° 25.1092/0

Entrada a ranura
sobre la superficie del perfil

Art. N° 25.0315/0



Agujero escalonado

Agujero escalonado \varnothing 9 / \varnothing 15
para fijación universal 15

Art. N° 25.1085/0

Agujero escalonado \varnothing 7 / \varnothing 20
para fijación universal

Art. N° 25.1097/0