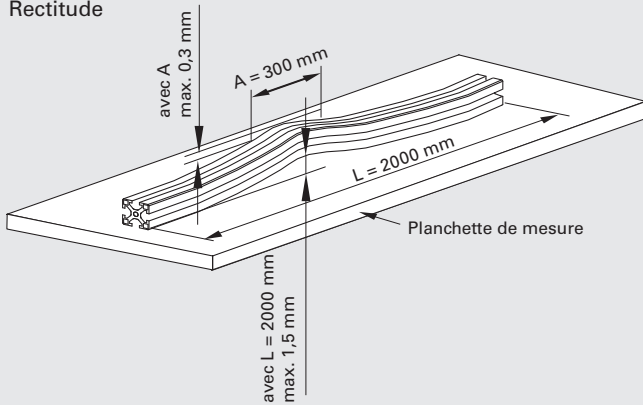
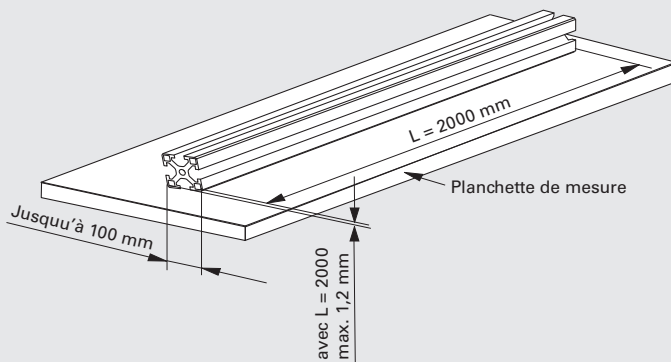


Tolérances pour les profilés

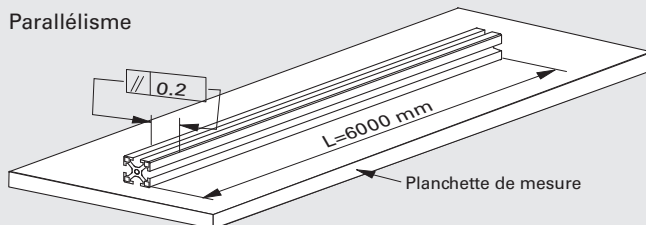
Rectitude



Torsion



Parallélisme



Caractéristiques techniques – Profilés :

Désignation du matériau :	EN AW-6063 - T66
Résistance minimale à la traction R_m (dans le sens de pression) :	245 N/mm ²
Limite d'élasticité R_p (dans le sens de pression) :	200 N/mm ²
Module d'élasticité E :	70000 N/mm ²
Module de propulsion G :	26000 N/mm ²
Coefficient d'expansion de longueur :	$\alpha = 23 \cdot 10^{-6} 1/K$
Dureté Brinell :	env. 70 HB
Allongement à la rupture A_5 :	12 %
Densité du matériau :	2,7 kg/dm ³
Caractéristiques de coupe :	
Tolérance longitudinale (jusqu'à 6000 mm) :	$\pm 0,2$ mm
Perpendicularité :	jusqu'à 50 mm $\pm 0,05$ mm jusqu'à 100 mm $\pm 0,1$ mm jusqu'à 200 mm $\pm 0,2$ mm
Tolérances pour les profilés de précision :	DIN EN 12020-2
Tolérance de rainure :	14 $+0,25 / -0$ mm

E	[N/mm ²]	Module d'élasticité
F	[N]	*%Charge
F_G	[N]	Poids propre
f	[mm]	Flexion
L	[mm]	Longueur
I	[cm ⁴]	Moment d'inertie (voir fiches de données de profilé)
W	[cm ³]	Couple de résistance (voir fiches de données de profilé)
$\sigma_{adm.}$	[N/mm ²]	Tension admissible (recommandation 70 N/mm ²)
M_t	[Nmm]	Moment de rotation
I_t	[cm ⁴]	Moment de surface de torsion
G	[26000 N/mm ²]	Module de poussée
φ	[°]	Angle de rotation

Schéma de calcul de la flexion

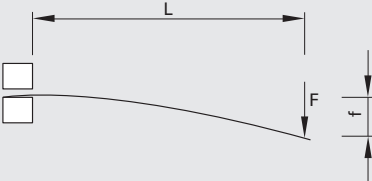
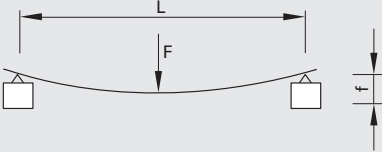
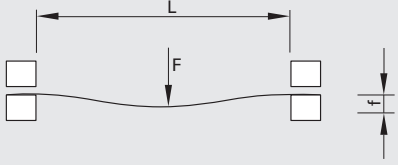
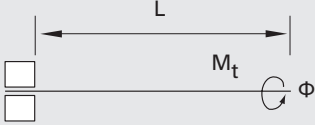
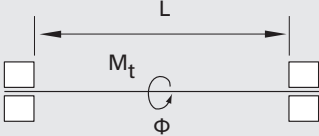
Cas de charge 1	Cas de charge 2	Cas de charge 3
		
Torsion par la force F $f = \frac{F \cdot L^3}{3 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$	$f = \frac{F \cdot L^3}{48 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$	$f = \frac{F \cdot L^3}{192 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$
Torsion propre $f = \frac{F_G \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$	Torsion propre $f = \frac{5 \cdot F_G \cdot L^3}{384 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$	Torsion propre $f = \frac{F_G \cdot L^3}{384 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$
Contrainte de flexion σ max. $\sigma = \frac{F \cdot L}{W \cdot 10^3} \text{ [N/mm}^2\text{]}$	Contrainte de flexion σ max. $\sigma = \frac{F \cdot L}{4 \cdot W \cdot 10^3} \text{ [N/mm}^2\text{]}$	Contrainte de flexion σ max. $\sigma = \frac{F \cdot L}{8 \cdot W \cdot 10^3} \text{ [N/mm}^2\text{]}$

Schéma de calcul de la torsion

Cas de charge 1	Cas de charge 2	Contrôle de la contrainte au cisaillement
		<p>Contrôle de la contrainte au cisaillement</p> <p>Dans la pratique, le critère de défaillance d'un profilé soumis à la torsion est moins le dépassement des tensions de poussée admissibles qu'une déformation excessive dans la zone élastique (angle de torsion). Suite à cette déformation, la fonction des composants est considérablement limitée, de sorte qu'il est recommandable de choisir un profilé plus résistant à la torsion longtemps avant que la contrainte admissible ne soit atteinte.</p>
$\Phi = \frac{180^\circ \cdot M_t \cdot L}{\pi \cdot G \cdot I_t \cdot 10^4} \text{ [mm]}$	$\Phi = \frac{180^\circ \cdot M_t \cdot L}{\pi \cdot 4 \cdot G \cdot I_t \cdot 10^4} \text{ [mm]}$	

Désignation des vis normées

Code	Désignation des vis	Norme ISO	Norme DIN
IBS M_x__	Vis à tête cylindrique avec six pans creux	ISO 4762	DIN 912
IBS M_x__NIKO	Vis à tête cylindrique réduite avec six pans creux		DIN 6912
SKS M_x__	Vis à tête conique à six pans creux	ISO 10642	DIN 7991
LKS M_x__	Vis à tête cylindrique bombée à six pans creux	ISO 7380	
HKS M_x__	Vis à tête hexagonale	ISO 4017	DIN 933
SKM M__	Écrou hexagonal	ISO 4032	DIN 934
SKM M__FLA	Écrou hexagonal réduit	ISO 4035	DIN 936
BLS M__	Rondelle	ISO 7089	DIN 125
BLS M__S__	Rondelle		DIN 7349
GST M_x__	Goupille filetée à six pans creux et bout plat	ISO 4026	DIN 913
GST M_x__SPI	Goupille filetée à six pans creux et pointe	ISO 4027	DIN 914
GST M_x__FED	Pièce à ressort avec bille et six pans creux		
BKS_x__	Vis à tôle à tête fraisée	ISO 7050	DIN 7982
PAF_x_x__	Clavette	ISO 773	DIN 6885
PKS_x__	Goupille rainurée conique	ISO 8745	DIN 1472
SIR_x__	Bague d'arrêt		DIN 471
SPS_x__	Goupille élastique type léger	ISO 13337	DIN 7346