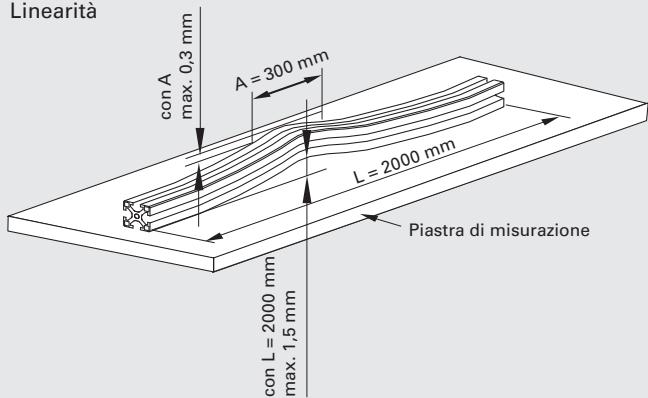
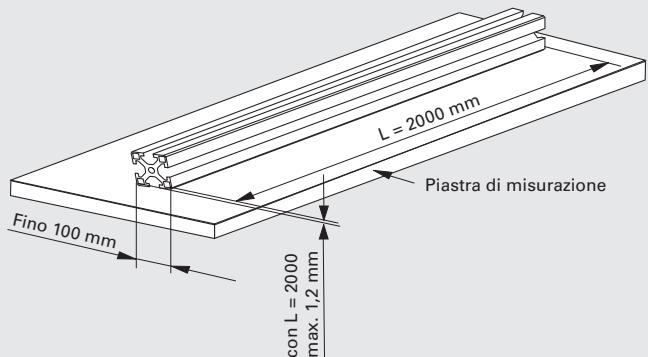


Tolleranze profili

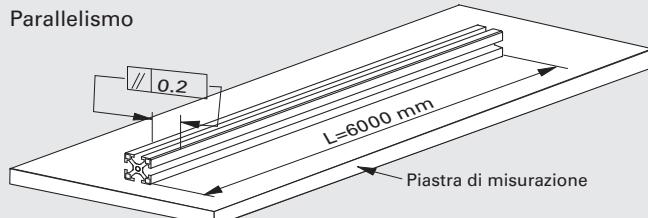
Linearità



Torsione



Parallelismo

**Dati tecnici dei profili:**

Denominazione del materiale:

EN AW-6063 -T66

Resistenza minima alla trazione R_m
(in direzione di pressione):245 N/mm²Limite di elasticità R_p (in direzione di pressione): 200 N/mm²Modulo di elasticità E: 70000 N/mm²Modulo di spinta G: 26000 N/mm²Coefficiente di dilatazione lineare: $\alpha = 23 \cdot 10^{-6} \text{ 1/K}$

Durezza Brinell: ca. 70 HB

Allungamento alla rottura A5: 12%

Densità del materiale: 2.7 kg/dm³**Dati sul taglio:**Tolleranza di lunghezza (sino a 6000 mm): $\pm 0,2 \text{ mm}$ Ortogonalità: sino a 50 mm $\pm 0,05 \text{ mm}$ sino a 100 mm $\pm 0,1 \text{ mm}$ sino a 200 mm $\pm 0,2 \text{ mm}$

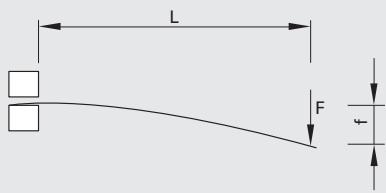
Tolleranze per profili di precisione: DIN EN 12020-2

Tolleranza cava: 14 +0,25 / -0 mm

E	[N/mm ²]	Modulo E
F	[N]	carico
F_G	[N]	peso proprio
f	[mm]	flessione
L	[mm]	lunghezza
I	[cm ⁴]	momento di inerzia (vedere le schede tecniche)
W	[cm ³]	momento di resistenza (vedere le schede tecniche)
$\sigma_{\text{amm.}}$	[N/mm ²]	tensione ammessa (raccomandazione 70 N/mm ²)
Mt	[Nmm]	momento torcente
It	[cm ⁴]	momento torcente quadrato
G	[26000 N/mm ²]	modulo di spinta
φ	[°]	Angolo di rotazione

Schema di calcolo flessione

Esempio di carico 1



Flessione causata dalla forza F

$$f = \frac{F \cdot L^3}{3 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

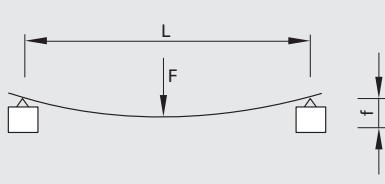
Flessione propria

$$f = \frac{F_G \cdot L^3}{8 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

Tensione di flessione σ max.

$$\sigma = \frac{F \cdot L}{W \cdot 10^3} \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Esempio di carico 2



Flessione causata dalla forza F

$$f = \frac{F \cdot L^3}{48 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

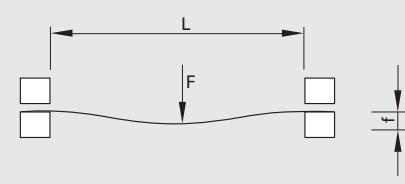
Flessione propria

$$f = \frac{5 \cdot F_G \cdot L^3}{384 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

Tensione di flessione σ max.

$$\sigma = \frac{F \cdot L}{4 \cdot W \cdot 10^3} \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

Esempio di carico 3



Flessione causata dalla forza F

$$f = \frac{F \cdot L^3}{192 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

Flessione propria

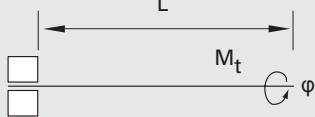
$$f = \frac{F_G \cdot L^3}{384 \cdot E \cdot I \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

Tensione di flessione σ max.

$$\sigma = \frac{F \cdot L}{8 \cdot W \cdot 10^3} \text{ [N/mm}^2\text{]}$$

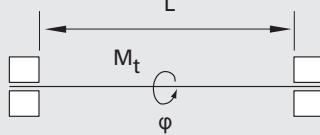
Schema di calcolo torsione

Esempio di carico 1



$$\varphi = \frac{180^\circ \cdot M_t \cdot L}{\pi \cdot G \cdot I_t \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

Esempio di carico 2



$$\varphi = \frac{180^\circ \cdot M_t \cdot L}{\pi \cdot 4 \cdot G \cdot I_t \cdot 10^4} \text{ [mm]}$$

Controllo della sollecitazione tangenziale

Il criterio di rottura di un profilo sotto carico di torsione non è, nella pratica, tanto il superamento delle sollecitazioni tangenziali ammesse quanto piuttosto una deformazione troppo grande nel settore elastico (angolo di torsione). Tale deformazione incide fortemente sulla funzione dei componenti, ragione per cui è necessario scegliere un profilo con una maggiore rigidezza torsionale anche molto prima del raggiungimento dei valori di tensione ammessi.

Viti definizione normativa

Codice	Denominazione viti	ISO	DIN
IBS M_x____	Vite cilindrica a brugola	ISO 4762	DIN 912
IBS M_x____NIKO	Vite cilindrica a brugola e testa ribassata		DIN 6912
SKS M_x____	Vite svasata con brugola esagonale	ISO 10642	DIN 7991
LKS M_x____	Vite lenticolare con brugola esagonale	ISO 7380	
HKS M_x____	Vite esagonale	ISO 4017	DIN 933
SKM M____	Dado esagonale	ISO 4032	DIN 934
SKM M_FLA	Dado esagonale forma ribassata	ISO 4035	DIN 936
BLS M____	Rondella	ISO 7089	DIN 125
BLS M_S____	Rondella		DIN 7349
GST M_x____	Perno filettato con brugola esagonale e cappa conica	ISO 4026	DIN 913
GST M_x_SPI	Perno filettato con brugola esagonale e punta	ISO 4027	DIN 914
GST M_x_FED	Elemento di pressione a molla con sfera e brugola esagonale		
BKS_x____	Vite per lamiera svasata	ISO 7050	DIN 7982
PAF_x_x____	Chiavetta	ISO 773	DIN 6885
PKS_x_x____	Spina di incisione calibrata	ISO 8745	DIN 1472
SIR_x_x____	Anello Seeger		DIN 471
SPS_x_x____	Spina di serraggio versione leggera	ISO 13337	DIN 7346