

TABLA DE TOLERANCIAS LINEALES Y COAXIALIDAD MICROFUSIÓN SEGÚN VDG P690 2010

NOMINAL (mm)		ACERO Steel			ALUMINIO Aluminium		
		Longitud, anchura, altura (mm) Length, width, high (mm)			Longitud, anchura, altura (mm) Length, width, high (mm)		
		Grado de precisión Precision grade			Grado de precisión Precision grade		
desde from	hasta to	D1*	D2*	D3*	A1*	A2*	A3*
<	6	0,3	0,24	0,2	0,3	0,24	0,2
6	10	0,36	0,28	0,22	0,36	0,28	0,22
10	18	0,44	0,34	0,28	0,44	0,34	0,28
18	30	0,52	0,4	0,34	0,52	0,4	0,34
30	50	0,8	0,62	0,5	0,8	0,62	0,5
50	80	0,9	0,74	0,6	0,9	0,74	0,6
80	120	1,1	0,88	0,7	1,1	0,88	0,7
120	180	1,6	1,3	1,0	1,6	1,3	1,0

* Campo de tolerancia. / Tolerance range.

D1-A1: Tolerancia general. / General tolerances.

D2-A2: Tolerancias funcionales. / Functional tolerances.

D3-A3: Tolerancias especiales precisan operaciones extras. / Specific tolerances require additional operations.

REGLAS DE DISEÑO DESIGN RULES

Internal radius >0,5
Min wall thickness 2mm (1,5 for Aluminum)

- Evitar ángulos y aristas vivas.
Avoid sharp angles and corners.
- Evitar grandes superficies planas (añadir vaciados y tirantes).
Avoid wide flat surfaces (add undercuts and cross bars).
- Evitar contrasalidas (precisarán machos cerámicos o de cera soluble).
Avoid counterbores (would require ceramic cores or soluble wax).
- Evitar cambios bruscos de sección.
Avoid ununiform wall thickness transitions
- Diseñar tirantes, puentes para evitar deformaciones.
Design crossbars and ribs to avoid distortion.
- Evitar taladros ciegos profundos.
Avoid deep blind-holes:

Ø or D d[mm]	MAX. LENGTH OR DEPTH	
	through (l)	blind (t)
2 to 4	≈ 1 x d	≈ 0,6 x d
over 4 up to 6	≈ 2 x d	≈ 1,0 x d
over 6 up to 10	≈ 3 x d	≈ 1,6 x d
over 10	≈ 4 x d	≈ 2,0 x d

WALL-THICKNESS TOLERANCES

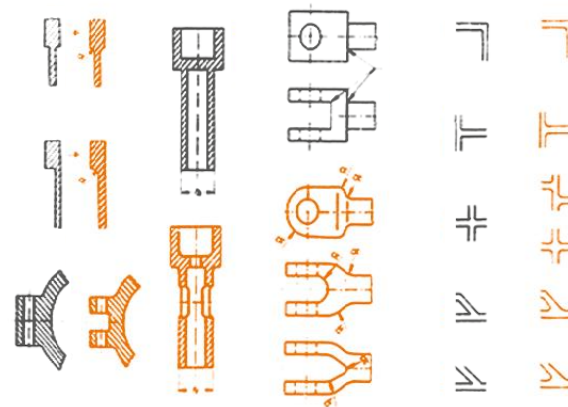
Smallest lateral length of a surface (mm)			
desde from	hasta to	Material group D (mm)	Material group A (mm)
<	50	±0,25	±0,25
50	100	±0,30	±0,30
100	180	±0,40	±0,40

Creces de mecanizado / Machining allowance:
0.3-1.5 mm

SURFACE QUALITY

Surface standards	Material group D		Material group A	
	CLA (μinch)	Ra (μm)	CLA (μinch)	Ra (μm)
N 7 Tumbling or Grinding	63	1,6		1,6
N 8 Machining	125	3,2	125	3,2
N 9 Shot Blasting	250	6,3	250	6,3

RECOMENDACIONES PARA EL DISEÑO DESIGN RECOMMENDATIONS



■ NO RECOMENDADO / NOT RECOMMENDED
■ RECOMENDADO/RECOMMENDED