



Tolerancias Generales ISO-2768



Formación Mecanizado

La norma ISO 2768, es una estandarización de tolerancias dimensionales y geométricas de aplicación general.

Si en el plano de fabricación, no se indica ninguna tolerancia dimensional o geométrica, debemos de seguir las especificaciones de la norma ISO 2768, más concretamente sus tolerancias medias. ISO 2768-mK.

Estas tolerancias, vienen clasificadas por clases. Fina, media grosera o muy grosera. Dependiendo de la precisión de la pieza, vamos a tener diferente clase de aplicación.

Tenemos dos variantes de la norma, por un lado tenemos ISO 2768-1, y por otro lado tenemos ISO 2768-2

ISO 2768-1

(f) Tolerancias finas. La aplicación de estas tolerancias, es en piezas que requieren de una precisión elevada. Por norma general, cuando se piden tolerancias de precisión, se indican directamente en los planos de fabricación. Rara vez, nos vamos a encontrar con este grupo de tolerancias en los planos de fabricación.

(m) Tolerancias medias. Está es sin duda una de la aplicación estándar de fabricación de componentes y la que deberemos de seguir, si el plano no indica nada al respecto. La tolerancia media, asegura que la pieza fabricada en máquinas de CNC, va a cumplir con sus especificaciones.

(c) Tolerancias groseras. Su aplicación es en piezas de escasa precisión o piezas de muy poca responsabilidad. Materiales en bruto.

(v) Tolerancias muy groseras. Piezas que no requieren ningún tipo de precisión.



ISO 2768-1: Tolerancias Dimensionales Lineales

Tamaño Nominal (mm)	Tolerancia Fina (f)	Tolerancia Media (m)	Tolerancia Grosera (c)	Tolerancia Muy Grosera (v)
de 0,5 hasta 3	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	-
de 3 hasta 6	$\pm 0,05$	$\pm 0,1$	$\pm 0,3$	$\pm 0,5$
de 6 hasta 30	$\pm 0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$
de 30 hasta 120	$\pm 0,15$	$\pm 0,3$	$\pm 0,8$	$\pm 1,5$
de 120 hasta 400	$\pm 0,2$	$\pm 0,5$	$\pm 1,2$	$\pm 2,5$
de 400 hasta 1000	$\pm 0,3$	$\pm 0,8$	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$
de 1000 hasta 2000	$\pm 0,5$	$\pm 1,2$	$\pm 3,0$	$\pm 6,0$
de 2000 hasta 4000	-	$\pm 2,0$	$\pm 4,0$	$\pm 8,0$

ISO 2768-1: Tolerancias Dimensionales De Radios Externos Y Alturas de Chaflán

Desviaciones permitidas para rangos de longitudes nominales (mm)	Tolerancia Fina (f)	Tolerancia Media (m)	Tolerancia Grosera (c)	Tolerancia Muy Grosera (v)
de 0,5 hasta 3	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,4$	$\pm 0,4$
de 3 hasta 6	$\pm 0,5$	$\pm 0,5$	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$
Más de 6	$\pm 1,0$	$\pm 1,0$	$\pm 2,0$	$\pm 2,0$

ISO 2768-1: Tolerancias Dimensionales Angulares

Desviaciones permitidas para rangos de longitudes nominales (mm)	Tolerancia Fina (f)	Tolerancia Media (m)	Tolerancia Grosera (c)	Tolerancia Muy Grosera (v)
hasta 10	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ$	$\pm 1^\circ 30'$	$\pm 3^\circ$
de 10 hasta 50	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 1^\circ$	$\pm 2^\circ$
de 50 hasta 120	$\pm 0^\circ 20'$	$\pm 0^\circ 20'$	$\pm 0^\circ 30'$	$\pm 1^\circ$
de 120 hasta 400	$\pm 0^\circ 10'$	$\pm 0^\circ 10'$	$\pm 0^\circ 15'$	$\pm 0^\circ 30'$
Más de 400	$\pm 0^\circ 5'$	$\pm 0^\circ 5'$	$\pm 0^\circ 10'$	$\pm 0^\circ 20'$

ISO 2768-2

(H) Tolerancias finas. La aplicación de estas tolerancias, es en piezas que requieren de una precisión elevada.

Por norma general, cuando se piden tolerancias de precisión, se indican directamente en los planos de fabricación.

Rara vez, nos vamos a encontrar con este grupo de tolerancias en los planos de fabricación.

(K) Tolerancias medias. Está es sin duda una de la aplicación estándar de fabricación de componentes y la que deberemos de seguir, si el plano no indica nada al respecto.

La tolerancia media, asegura que la pieza fabricada en máquinas de CNC, va a cumplir con sus especificaciones.

(L) Tolerancias groseras. Su aplicación es en piezas de escasa precisión o piezas de muy poca responsabilidad. Materiales en bruto.

Dentro de la ISO 2768-2, no se incluyen tolerancias muy groseras, debido a que su tolerancia sería demasiada alta, para que una pieza o componente, pueda cumplir unos mínimos de calidad.

Otro aspecto a tener en cuenta, las clases de tolerancias de la norma ISO 2768-2, vienen expresadas en letras mayúsculas.

ISO 2768-2: Tolerancias Generales de Planitud y Rectitud

Desviaciones permitidas para rangos de longitudes nominales (mm)	Tolerancia Fina (H)	Tolerancia Media (K)	Tolerancia Grosera (L)
hasta 10	0.02	0.05	0.1
de 10 hasta 30	0.05	0.1	0.2
de 30 hasta 100	0.1	0.2	0.4
de 100 hasta 300	0.2	0.4	0.8
de 300 hasta 1000	0.3	0.6	1.2
de 1000 hasta 3000	0.4	0.8	1.6

ISO 2768-2: Tolerancias Generales de Perpendicularidad

Desviaciones permitidas para rangos de longitudes nominales (mm)	Tolerancia Fina (H)	Tolerancia Media (K)	Tolerancia Grosera (L)
hasta 100	0.2	0.4	0.6
de 100 hasta 300	0.3	0.6	1.0
de 300 hasta 1000	0.4	0.8	1.5
de 1000 hasta 3000	0.5	0.8	2.0

ISO 2768-2: Tolerancias Generales de Simetría

Desviaciones permitidas para rangos de longitudes nominales (mm)	Tolerancia Fina (H)	Tolerancia Media (K)	Tolerancia Grosera (L)
hasta 100	0.5	0.6	0.6
de 100 hasta 300	0.5	0.6	1.0
de 300 hasta 1000	0.5	0.8	1.5
de 1000 hasta 3000	0.5	1.0	2.0

ISO 2768-2: Tolerancias Generales de Descentramiento Circular

Tolerancia Fina (H)	Tolerancia Media (K)	Tolerancia Grosera (L)
0.1	0.2	0.5

Para más información sobre ISO 2768, acceda al siguiente enlace:

<https://formacionmecanizado.com/norma-iso-2768-aplicaciones-en-procesos-de-fabricacion/>