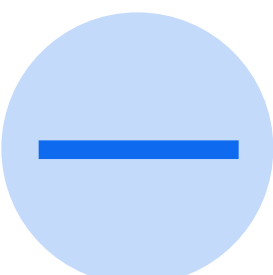
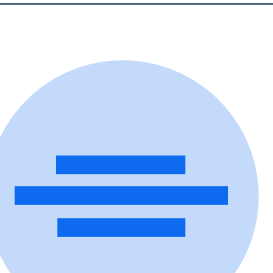
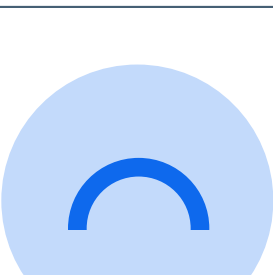
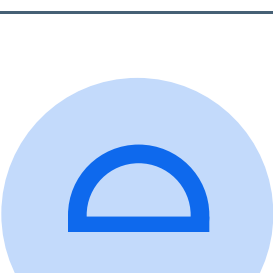
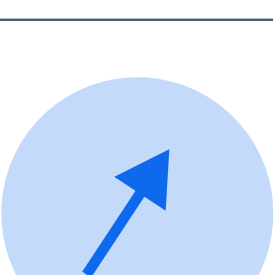
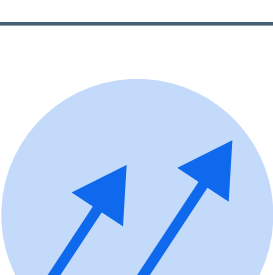
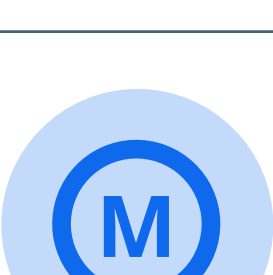
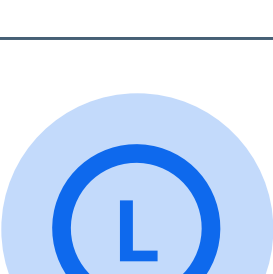


Nombre y símbolo		Descripción	Cuándo utilizar	Ejemplos de dibujo
	Planitud	Todos los puntos de la superficie deben caer entre dos planos paralelos. (Sin punto de referencia o datum.)	Las caras de colocación/sellado necesitan un contacto uniforme; las fijaciones necesitan un asiento estable.	La superficie de la placa base debe estar nivelada con la mesa de granito sin balancearse.
	Rectitud	Desviación del eje limitada dentro de una pequeña zona cilíndrica. (Característica del tamaño.)	Los ejes guía/husillos necesitan ejes verdaderos para un movimiento suave y un bajo desgaste.	Los ejes largos se mueven dentro de los límites de rectitud, sin arquearse a mitad del vano.
	Cilindricidad	Toda la superficie cilíndrica debe ajustarse a un único cilindro de tolerancia coaxial.	Los cilindros giratorios/de ajuste a presión deben funcionar correctamente en toda su longitud.	El casquillo del rodamiento debe ajustarse a un cilindro coaxial a lo largo de toda su longitud
	Circularidad (Redondez)	Toda sección transversal debe encajar entre dos círculos concéntricos. (Sin punto de referencia o datum.)	Las secciones redondas aisladas necesitan uniformidad sin construir un marco de referencia de datum (DRF).	La sección de eje torneado mide uniformemente redonda en todos los ángulos.
	Paralelismo	Superficie/eje orientado paralelo al punto de referencia dentro de una zona definida.	Las caras/ejes opuestos deben coincidir para evitar inclinaciones o pellizcos.	La cara superior de un bloque mecanizado permanece paralela a la cara del punto de referencia inferior.
	Perpendicularidad	Superficie/eje orientado 90° respecto al punto de referencia dentro de una zona definida.	Taladros hasta los asientos; trayectorias de carga cuadradas; alineaciones precisas.	El borde fresado es perpendicular (90°) con la superficie de referencia.
	Angularidad	Superficie/eje orientado en un ángulo básico especificado (≠90°) con respecto a un punto de referencia.	Elementos sin ángulo recto críticos para el mallado/flujo/ensamblaje.	Chablán mantenido a 45° con respecto al punto de referencia base.
	Posición	Localiza un eje/centro en la posición verdadera (zona cilíndrica; utiliza puntos de referencia).	Los patrones/pernos/taladros deben coordinarse de forma fiable entre diferentes proveedores.	Los centros de los taladros para bulones en las faldillas deben estar situados en sus posiciones reales según el plano.
	Concentricidad	Los puntos medios se alinean a un eje datum.	Alineación masa-centro para el equilibrado; normalmente se sustituye por posición/desviación.	El diámetro pequeño del eje escalonado comparte el mismo centro que el orificio piloto.
	Simetría	Plano medio centrado en un plano de referencia.	Mantenga la misma distancia/carga a ambos lados del plano medio.	Las paredes de la ranura en horquilla están igualmente espaciadas alrededor del plano medio.
	Perfil de una superficie	Toda la superficie debe estar dentro de una banda de tolerancia 3D.	Las caras de forma libre/compuesta deben seguir el CAD por razones funcionales/estéticas.	El revestimiento exterior de la puerta del coche sigue la superficie CAD dentro de la banda de perfil.
	Perfil de una línea	Cualquier sección elegida debe encontrarse dentro de una banda de tolerancia 2D.	Controle la suavidad de los bordes/secciones cuando el ajuste visual sea importante.	La sección de apertura del parachoques coincide con la curva plantilla especificada.
	Excentricidad circular	Limita la variación de la sección durante la rotación alrededor de un eje de referencia.	Controla el «bamboleo» de la cara en cada sección para reducir las vibraciones.	La cara del disco de freno muestra una variación mínima a lo largo de una revolución.
	Desviación total	Limita la variación de toda la superficie durante la rotación.	Los cojinetes y superficies de sellado a lo largo de toda su longitud deben girar de manera uniforme (NVH, fugas)	El cojinete del árbol de transmisión debe mantenerse alineado a lo largo de toda su longitud mientras gira.
	MMC (condición de material máximo)	Agrega tolerancia adicional (bonus) a medida que la característica se aleja de la condición de material máximo.	Ajustes de holgura: pasadores/agujeros cuando la facilidad de montaje es importante pero la resistencia no se ve afectada.	Localizar el agujero en su tamaño más pequeño permite una tolerancia de posición extra.
	LMC (Condizione di minimo materiale)	Agrega tolerancia adicional (bonus) a medida que la característica se aleja del mínimo material.	Distancia de borde / protección de espesor de pared cerca de agujeros o aberturas.	El orificio cercano al borde conserva la pared mínima mediante el uso de la bonificación LMC.
Ninguna	RFS (independientemente del tamaño de la característica)	Sin bonus; la geometría se mantiene independientemente del tamaño real.	Soportes ópticos, elementos de estanqueidad, ubicación precisa a pesar de la holgura.	El orificio de alineación se mantiene en su posición independientemente del tamaño real.