











Symbole zur Bestimmung von Form- und Lagetoleranz



FORMTOLERANZ (FORMABWEICHUNG)

Geradheit		Die Geradheitsanforderung gibt die perfekte Geradheit an, die das Messobjekt erreichen muss. Es funktioniert auf geraden Linien, nicht auf Ebenen, und stellt Kurven auf Mittellinien oder Mantellinien dar. Daher wird die Geradheit verwendet, um die Verzugtoleranz langer Objekte auszudrücken.
Ebenheit		Ebenheitsanforderungen geben an, wie genau die Ebenheit der Oberfläche oder das Niveau des Messobjekts sein muss. Der am stärksten vorstehende Teil und der am stärksten gekrümmte Teil müssen einen bestimmten Abstand zwischen zwei vertikal getrennten Ebenen haben.
Rundheit		Die Rundheitsanforderung bestimmt, wie perfekt kreisförmig das zu messende Objekt (eine Welle, ein Loch oder ein kreisförmiger Querschnitt eines Kegels) ist.
Zylindrizität		Zylindrizitätsanforderungen bestimmen, wie genau rund und gerade der Zielzylinder sein muss. Dieser Wert repräsentiert die Verformung im Zylinder.
Profiltoleranz der Linie		Linienprofilbeschränkungen geben an, ob die Krümmung des konstruierten Teils seiner Konstruktion entspricht. Dieser Wert repräsentiert die Verformung der Konturlinien (Linielemente, die auf Flächenquerschnitten erscheinen). Schnittlinien, die durch die vorgegebene Krümmung verlaufen, müssen innerhalb der Toleranzzone liegen.
Profiltoleranz der Ebene		Ebenenprofilbeschränkungen geben an, ob die Krümmung (Oberfläche) des konstruierten Teils gemäß seiner Konstruktion ausgeführt wird. Im Gegensatz zur Konturtoleranz einer Linie umfasst die Konturtoleranz einer Ebene alle vorgegebenen Krümmungen.




LAGETOLERANZ

Position		Die Positionsbedingung gibt die Genauigkeit der Position in Bezug auf den Bezugspunkt an.
Koaxialität		Die Koaxialitätsbedingung legt die Koaxialität der Achsen zweier Zylinder fest.
Konzentrität		Die Konzentritätsbedingung gibt die Genauigkeit der Konzentrität der Achsen zweier Zylinder an.
Symmetrie		Die Symmetriebedingung gibt die Genauigkeit an, wie symmetrisch ein Messobjekt zum Bezugspunkt ist.

RUNDLAUFTOLERANZ

Rundlauf		Der Rundlauf gibt den Rundlauf eines beliebigen Teils eines Umfangs beim Drehen eines Teils an. Um die Rundlaufbedingung zu erfüllen, muss der durch den Messwert angezeigte Rundlauf bei der Drehung des Teils innerhalb des angegebenen Bereichs liegen.
Gesamtrundlauf		Der Gesamtrundlauf gibt den Rundlauf der gesamten Oberfläche eines Teils an, wenn es gedreht wird. Um die Gesamtrundlaufbedingung zu erfüllen, muss der durch den Messwert angezeigte Rundlauf der gesamten zylindrischen Fläche innerhalb des angegebenen Bereichs liegen.

AUSRICHTUNGSTOLERANZ

Parallelität		Obwohl sie der Ebenheit ähnlich zu sein scheint, bezieht sich die Parallelität auf einen Bezugspunkt. Die Parallelitätsbedingung gibt vor, dass zwei Linien oder Ebenen parallel sind.
Rechtwinkligkeit		Die Rechtwinkligkeitsbedingung gibt die Genauigkeit an, wie senkrecht ein Messobjekt zum Bezugspunkt steht. Anstelle von Grad werden Millimeter als Einheit für den Wert der Rechtwinkligkeitsanzeige verwendet.
Winkligkeit		Die Winkligkeitsbedingung gibt an, wie genau ein Winkel zum Bezugspunkt steht, wenn die vorgegebene Linie oder Ebene nicht 90 Grad beträgt. Anstelle von Grad werden die Millimeter als Einheit für den Wert der Winkligkeitsanzeige verwendet.