

## Lage der Toleranzfelder Gewindebohrer und Gewindeformer für metrisches ISO-Gewinde

Die DIN EN 22857 legt die Fertigungstoleranzen für das Gewindeteil von Gewindebohrern fest, die zur Herstellung von metrischen ISO-Gewinden mit Toleranzfeld 4H bis 8H und 4G bis 6G verwendet werden.

Die folgende Gegenüberstellung zeigt die Zusammenhänge von der zurückgezogenen DIN 802/Teil I und der DIN EN 22857, für die Toleranzfelder mit unterschiedlichen Anwendungen der Gewindebohrer.

DIN EN 22857		DIN EN 22857		DIN 802, Teil I (zurückgezogen)	
Anwendungsklasse des Gewindebohrers		Toleranzfeld des zu schneidenden Muttergewindes		Toleranzfeld des Gewindebohrers	
Benennung	Kennzeichnung				
Klasse 1	ISO 1	4H/5H			4H
Klasse 2	ISO 2	4G	5G	6H	6H
Klasse 3	ISO 3			6G	7H
x x x	x x x			7G	8H
					7G

Die Kennzeichnung unserer Gewindebohrer-/former erfolgt nach DIN EN 22 857 und unter Hinzufügung der Toleranzklassen (zurückgezogene DIN 802/I). Für die weitere Kennzeichnung gilt unverändert DIN 2197.

### Beispiel:

M 12 für Toleranzfeld des zu schneidenden Muttergewindes 6H  
 nach **DIN 22 857** M 12 **ISO 2**  
 nach DIN 802, Teil I zurückgezogen M 12-6H

Unsere Gewindebohrer-/former werden auch weiterhin mit neuer als auch mit alter Kennzeichnung geliefert.

### Beispiel:

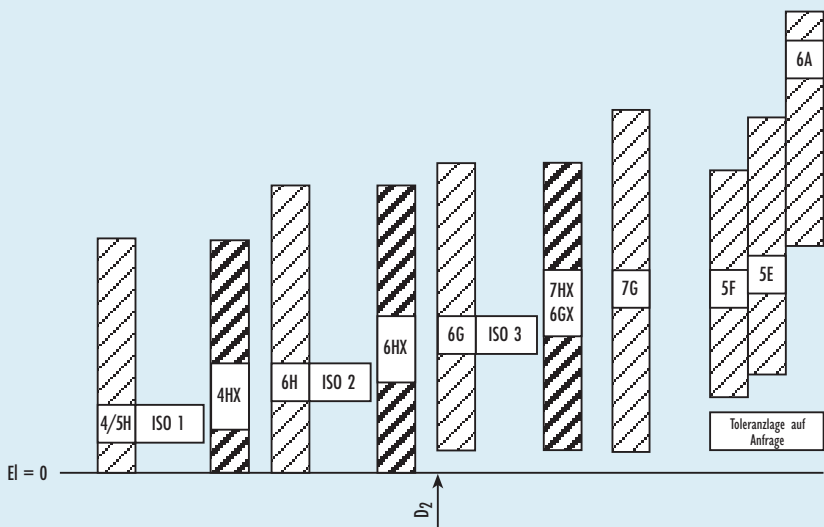
M 12 x 1,5 - **ISO 2/6H**

Die Kennzeichnung der nicht von der DIN EN 22857 erfassten Toleranzlagen wie z.B.: 7G, 8G und die X-Toleranzlagen erfolgt unverändert nach der zurückgezogenen DIN 802, Teil I. (Hierzu ist eine neue Norm in Vorbereitung)

### Beispiel:

M 12 mit zusätzlichem Aufmaß für z.B. Toleranzfeld 6H, des zu schneidenden/formenden Muttergewindes. (siehe auch nachfolgendes Diagramm)  
 M 12 - **6HX**

Toleranzbilder für den Flankendurchmesser



Die Toleranzlage X wird bei den Gewindebohrern vorrangig für die Materialklasse 2, 3, 4, 5, 8 und sowie Gewindeformern angewendet.  
 Durch die indirekte Maßberhöhung wird die Deformation des zu bearbeitenden Werkstoffes oder dem Verschleiß bei Bearbeitung von abrasiven Stoffen entgegen gewirkt.  
 Die maßliche Änderung hat auf die zu erreichende Toleranz des Muttergewindes keinen Einfluss.

### Empfehlung zur Zuordnung der Toleranzlage der Gewindebohrer im Zusammenhang mit der Verwendung des Werkstücks

Toleranzlage	Bemerkung	Werkstücktoleranz	Technische Anwendung
<b>ISO 1 (4H)</b>	Untermaß	4H; 5H	Festsitzgewinde, Gewindeverbindung mit wenig Spiel
<b>ISO 2 (6H)</b>	Normal	4G; 5G; 6H	Normale Gewindeverbindung
<b>ISO 3 (6G)</b>	Übermaß	6G; 7H; 8H	Gewindeverbindung mit großem Spiel (auch bei sehr dünnen Schutzschichten)
<b>7G</b>	Übermaß	7G; 8G	Bei nachfolgenden Wärmebehandlungsprozessen, die zu Verzug, bzw. Schrumpfungen, führen
<b>ISO 2+0,1*</b>	Übermaß	4G; 5G; 6H	Galvanische Oberflächenveredlung mit Schichtdicken bis 25 µm
<b>ISO 2+0,2*</b>	Übermaß	4G; 5G; 6H	Galvanische Oberflächenveredlung mit Schichtdicken bis 50 µm

\*Das Übermaß sollte durch Versuche ermittelt werden