

Gewindeformer



TiN -beschichtet mit Schmiernuten

TiCN -beschichtet mit Schmiernuten



Schneidstoff	HSS-E	HSS-E	HSS-E PM	HSS-E PM	HSS-E
Typ/Form	Typ N/C	Typ N/C	Typ VA/C	Typ VA/C	Typ N/C
Oberfläche	TiN	TiN	TiN	TiN	TiCN



Gewindeart	Toleranzfeld	DIN (Norm)					
M	6 HX	DIN 371	1780* M3...M10	–	1787 M3...M10	–	1716; 1784 M3...M10
M	6 HX	DIN 376	1780* M3...M16	–	1787 M12...M16	–	1717; 1784 M12...M16
M	6 GX	DIN 371	1783* M3...M10	–	–	–	–
M	6 GX	DIN 376	1783* M12	–	–	–	–
MF	6 HX	DIN 374	–	1785* M6x0,75...M20x1,5	–	1789 M6x0,75...M20x1,5	–
MF	6 GX	DIN 374	–	–	–	–	–

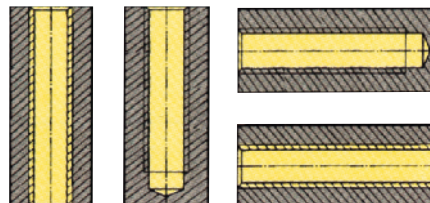
* Vorzugsweise einzusetzende Werkzeuge.

Geeignet für alle formbaren Werkstoffe:

- Baustähle
- Vergütungsstähle
- Einsatzstähle
- Automatenstähle
- Kaltarbeitsstähle
- Warmarbeitsstähle
- Nitrierstähle
- nicht rostende Stähle
- Aluminium
- Aluminium-Legierungen
- Kupfer
- Kupfer-Legierungen

Kernlocharten

mit Schmiernuten für Gewinde $\geq 1 \times D$



Maschinengewindeformer



Gewindeformer sind Werkzeuge für die spanlose Herstellung von Innengewinden. Hierbei wird ähnlich wie beim Walzen von Außengewinden der Werkstoff im Gewindebereich verformt, ohne den Faserverlauf zu zerstören.

Gewindeformer bieten deshalb folgende Vorteile:

- Geringe Bruchgefahr durch stabile Konstruktion
- Großer Anwendungsbereich: Durchgangs- und Sackloch, breite Werkstoffpalette
- Kein Späneabfall
- Kein Verschneiden
- Höhere Festigkeit
- Bessere Oberfläche des Gewindes
- Höhere Standzeit
- Höhere Schnittgeschwindigkeit

Besonders gut geeignet sind Gewindeformer für die Bearbeitung von Stanz- und Pressteilen aus langspannenden und kaltfließenden Werkstoffen, z. B. Stähle mit mindestens 10 % Dehnbarkeit, Aluminium und Al-Legierungen mit max. 10 % Si-Gehalt, Zink- und Al-Druckgusslegierungen und langspannenden Buntmetall-Legierungen.

Die Kernlochdurchmesser sind größer als bei der zerspanenden Gewindeherstellung zu wählen.

Von ganz großer Bedeutung ist die Schmierung. Motto: Gut geschmiert ist halb geformt. Die Schmierung muss so gut sein, dass sich niemals Werkstoff auf den Gewindeflanken ansetzt und dass für die Verformungsarbeit notwendiger Drehmoment gewährleistet ist.

Auf keinen Fall darf die Schmierung ausfallen. Schmierfähige, grafithaltige Kühlschmiermittel oder Öle, wie sie auch beim Walzen Verwendung finden, sind zu bevorzugen.

Konstruktive und fertigungstechnische Feinheiten:

Außenkontur und Anlauf bestimmen in hohem Maße die Arbeitsleistung des Formers. So hat sich in zahlreichen Versuchen gezeigt, dass Forme mit optimaler Drückstollengeometrie und -anzahl hohe Standzeit und Maßgenauigkeit erzielen.

Einen weiteren Qualitätsfortschritt erreichen wir, wenn die gesamte Formergeometrie in einer Aufspannung und mit einer Schleifscheibe – abgerichtet mit einer Spezialrolle – hergestellt wird. Steigungsfehler in den Gangspitzen beim Anlaufübergang, wie sie sonst bei herkömmlichen Schleifverfahren entstehen, gibt es nicht.

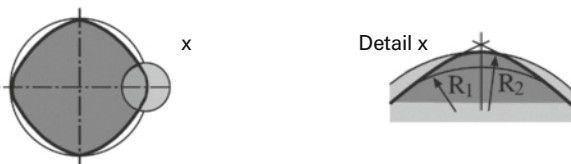
Geeignet für alle formbaren Werkstoffe wie:

- Baustähle
- Vergütungsstähle
- Einsatzstähle
- Automatenstähle
- Kaltarbeitsstähle
- Warmarbeitsstähle
- Nitrierstähle
- Nicht rostende Stähle
- Aluminium
- Aluminium-Legierungen
- Kupfer
- Kupfer-Legierungen

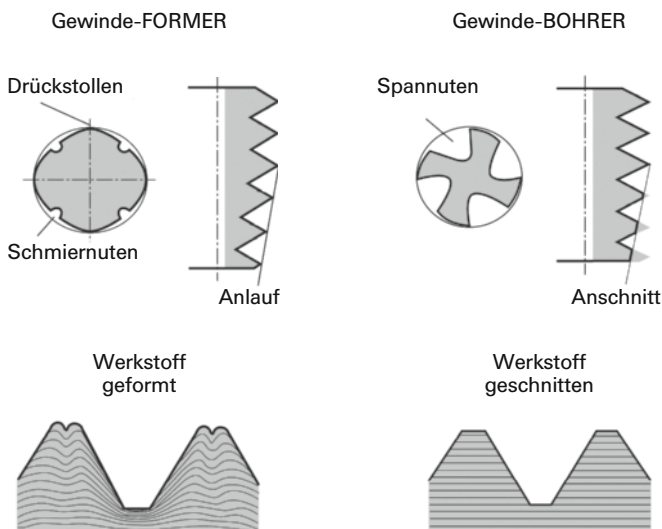
Maschinengewindeformer ab 1/221.

Werkzeuggeometrie

Der Former-Querschnitt



Die spanlose Innengewinde-Herstellung (Gewindeformen) im Vergleich zum Gewindeschneiden.



Gewindeformen

Bei Einhaltung der empfohlenen Vorbohrdurchmesser wird ein Mutterkern Durchmesser erreicht, der innerhalb des Mutterkern-Toleranzfeldes nach DIN 13 Teil 50 liegt. Voraussetzung ist jedoch, dass in verformbare Werkstoffe geformt wird. Der günstigste Vorbohrdurchmesser sollte jeweils durch Versuch ermittelt werden.

