



### **Vaporisieren**

Durch eine Wärmebehandlung am fertigen Werkzeug, entsteht auf der Werkstoffoberfläche eine Eisenoxidschicht. Diese verbessert die Haftung des Kühl- und Schmierstoffes und vermindert dadurch die Gefahr, daß der Schmierfilm abreißt und sich Kaltaufschweißungen bilden.

### **Nitrieren**

Durch Anreicherung der Gewindebohreroberfläche mit Stickstoff, entsteht eine erhöhte Oberflächenhärte. Dadurch wird eine hohe Abriebfestigkeit und eine Verbesserung der Gleiteigenschaften erreicht.

### **Titannitrid-Beschichtung**

Bei ca. 500°C wird dem Gewindebohrer in der Vakuumkammer nach dem PVD-Verfahren Titan-nitrid aufgedampft. Durch die verringerte Oberflächenrauigkeit und die extrem hohe Härte werden hervorragende Gleiteigenschaften und eine hohe Verschleiß- bzw. Abriebsfestigkeit erreicht. TIN-beschichtete Gewindebohrer können mit wesentlich höherer Schnittgeschwindigkeit eingesetzt werden.

### **TiCN (Titancarbonitrid-Beschichtung)**

Die TiCN-Beschichtung ist besonders geeignet für verschleißfeste Stähle und abrasive Werkstoffe. Die TiCN-Beschichtung ist mit 3.000 HV härter als die TIN-Beschichtung (2.600 HV) und führt daher zu einer hervorragenden Verschleißfestigkeit. Der verbesserten Härte und Zähigkeit steht eine geringere Hitzebeständigkeit gegenüber. Eine intensive und optimale Kühlung von TiCN-beschichteten Werkzeugen ist daher extrem wichtig.

Jeder VÖLKEL Gewindebohrer und jedes VÖLKEL Schneideisen kann kurzfristig mit jeder Beschichtung oder Oberflächenbehandlung geliefert werden.