

Metall-Spiralbohrer / -Wendelbohrer

Zum Bohren von Metallen existieren verschiedenartige Bohrerarten, deren Konstruktionen oft auf spezielle Anwendungen abgestimmt sind. Unter der allgemeinen Bezeichnung **Metallbohrer** wird jedoch der klassische Spiralbohrer mit angeschliffenen Schneiden verstanden, der auch für viele andere spanbare Materialien verwendet werden kann. Statt des umgangssprachlich weit verbreiteten Begriffs **Spiralbohrer** lautet jedoch die korrekte Bezeichnung **Wendelbohrer**. Diese leitet sich aus den beiden in den zylindrischen Bohrerkorpus eingefrästen, wendelförmigen Nuten ab, die das Bohrgut beim Bohren entgegen der Bohrrichtung aus dem entstandenen Bohrloch herausfördern, und gleichzeitig Kühlmittel zur Spitze gelangen lassen.

Die Bohrerwerkstoffe HS, HSS und HM

Als Bohrerwerkstoff wird Schnellarbeitsstahl mit dem Kürzel **HS** (nach EN ISO 4957) verwendet. Die Werkstattbezeichnung **HSS** ist aus der englischen Bezeichnung HighSpeed-Steel abgeleitet. Für hohe Anforderungen wird auch Hartmetall (**HM**) eingesetzt.

Spitzenwinkel und Spanwinkel

Für welche Werkstoffe ein Metallbohrer sich eignet, darüber entscheiden die Bauform und die Schneiden-Geometrie. Der Spitzenwinkel σ (sigma) bezeichnet den Winkel zwischen den beiden Hauptschneiden des Bohrers, der durch den Anschliff verändert werden kann. Der Spanwinkel γ (gamma) gibt den unveränderbaren Wert der Steigung an, mit dem die Wendelnuten im Bohrerkorpus verlaufen. Der Spanwinkel definiert die drei Grundtypen von Wendelbohrern **H**, **N** und **W**.

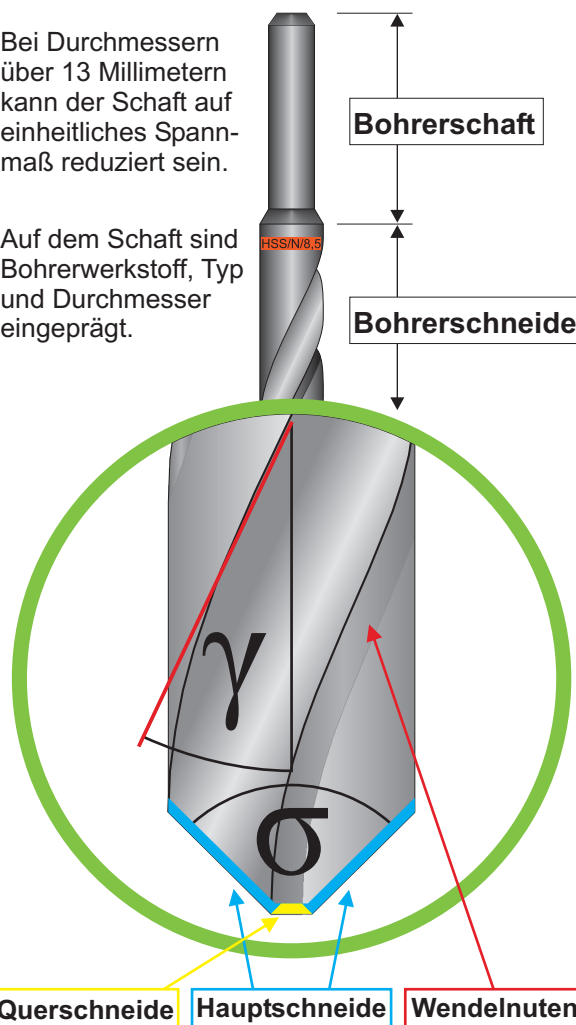
Für jede Maschine der passende Schaft

Bei Standard-Wendelbohrern ist der Schaft zum Einspannen in Bohrfutter zylindrisch geformt, und bei größeren Bohrerdurchmessern kann er abgesetzt sein. Für den Einsatz in stationären Bohrmaschinen sind Wendelbohrer oft mit Maschinen-Konusschaft (**MK**) ausgestattet. Zur Anwendung in Bit-Steck-Aufnahmen, insbesondere für den Einsatz mit Akku-Bohrmaschinen, kann der Schaft auch als Sechskant ausgebildet sein.

Der *Spiralbohrer* oder *Wendelbohrer* mit geschliffenen Schneiden an der Spitze ist der klassische Allround-Metallbohrer, der aber auch für viele andere Materialien geeignet ist. Der durchgängig einheitliche Querschnitt erlaubt es, seine Schneiden immer wieder nachschärfen zu können.

Bei Durchmessern über 13 Millimetern kann der Schaft auf einheitliches Spanmaß reduziert sein.

Auf dem Schaft sind Bohrerwerkstoff, Typ und Durchmesser eingepägt.



Typ	Beschreibung	Spanwinkel γ
H	für harte Werkstoffe	10°- 19°
N	für normale Werkstoffe	30°
W	für weiche Werkstoffe	34°- 45°

Der mittlere Wert des Spitzenwinkels σ beträgt bei Bohrern des Typs **N 118°**. Bei Spezialbohrern für bestimmte Metalle kann er auch **130°** oder **140°**, für nichtmetallische Werkstoffe auch **60°** betragen.

Wichtige Normen: **DIN 336-346** und **1412-1414**