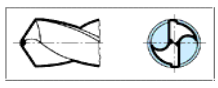
Hommel Hercules
Werkzeughandel

www.hhw.de

Anschliffarten beim Spiralbohrer

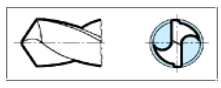
Form A **ausgespitzte Querschneide**

Anwendung: Bohrer mit starkem Kern, sowie bei großen Bohrdurchmessern zum Bohren ins Volle
Für Eisenwerkstoffe und Stähle bis 1000 N/mm^2
Vorteil: Gute Zentrierung beim Anbohren
Reduzierung der Vorschubskraft



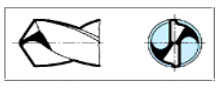
Form B **ausgespitzte Querschneide mit korrigierter Hauptschneide**

Anwendung: Zum Bohren von Stählen mit hoher Festigkeit, für harte Federstähle und Manganstähle (über 10%)
Mit Spitzenwinkel 118° für zähe Werkstoffe (Spanbrechung)
Mit Spitzenwinkel 130°für hochfeste Werkstoffe übe r 1000 N/mm^2 Zugfestigkeit
Vorteil: Unempfindlich gegen Stoss
Kein Einhaken bei dünnwandigen Teilen



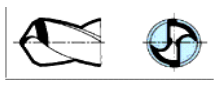
Form C **Kreuzanschliff**

Anwendung: Bei Bohrern mit sehr starkem Kern sowie bei Teiflochbohrern
Für Besonders zähe und harte Werkstoffe sowie Schmiedeteilen
(Kurbellwellen, Pleuelstangen etc)
Vorteil: Gute Zentrierung
Geringe Vorschubkraft



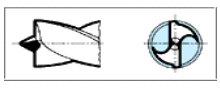
Form D **Anschliff für Grauguss**

Anwendung: Zum Bohren ins Grauguss, Temperguss und Schmiedestücken
Für Bohrungen in nicht geraden Anschnittflächen wir Rohre und Wellen.
Vorteil: Schonung der der Schneidecken durch die verlängerte Hauptschneide.
Unempfindlich gegen Stossbelastung.
Gute Wärmeableitung



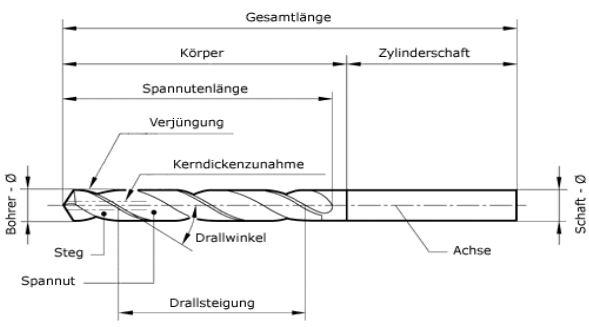
Form E **Zentrumspitze**

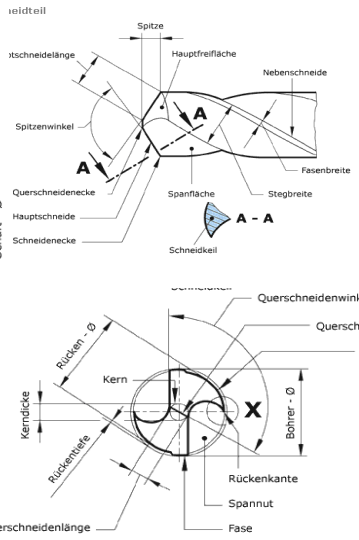
Anwendung: Zum Bohren von weichen Werkstoffen wie Kupfer und für dünne Bleche
Zum Bohren von Sacklöchern mit ebenem Grund
Vorteil: Gute Zentrierung
Kein Einhaken beim Durchbruch
Geringe Gratbildung beim Durchbohren



Winkel und Begriffe am Spiralbohrer

Spiralbohrer mit Zylinderschaft / Kegelschaft





Schneidstoffe Spiralbohrer

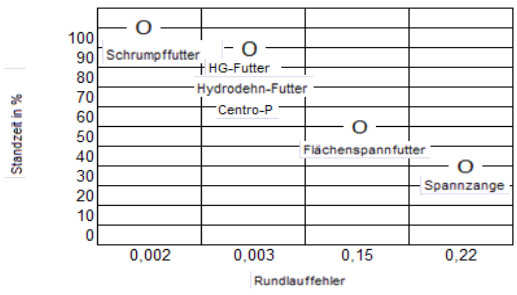
Immer höhere Anforderungen der Anwender in Bezug auf Prozesszeitverkürzung, Verschleißfestigkeit und Standzeiterhöhung führen zu neuen Entwicklungen in der Industrie. Vollhartmetallwerkzeuge (VHM) sind die Antwort auf die gestiegenen Marktanforderungen. Sie verdrängen aufgrund der höheren Lesitungsparameter HSS und HSSE-Werkeuge immer mehr zurück.
Die Vorteile der VHM-Bohrer liegen in den kürzeren Bearbeitungszeiten und der höheren Standzeit. Dies wird besonders bei der Bearbeitung von abrasiven Werkstoffen wie Gusseisen, Aluminiumlegierungen mit hohem Siliziumanteil, galsfaserverstärkten Werkstoffen und Graphit besonders deutlich.
In den Bauformen unterscheiden sich HSS- und VHM-Bohrer kaum.
Grenzen sind durch die Zähigkeit, besonders in Bezug auf Durchmesser-Längen-Verhältnis, gesetzt.

Vorteile von VHM-Bohrer
- höhere Schnittgeschwindigkeit
- höherer Vorschub
- kurze Späne, selbst bei zähen und weichen Werkstoffen
- hohe Steifigkeit
- sehr gute Positioniergenauigkeit
- gute Zentrier- und Führungseigenschaften

Einflüsse auf das Bohrergebnis

Eine Vielzahl von Faktoren beeinflussen die Qualität einer Bohrung..

- Schnittgeschwindigkeit
- Vorschub
- Anschliff
- Werkzeugspannung
- Werkstückspannung
- Stabilität der Maschine
- Antriebsleistung der Maschnie
- Kühlmedium

Entscheidenden Einfluss auf die Qualität der Bohrung ist der Rundlauf des Werkzeuges in der Spindel. Schrumpffutter sind im Moment die beste Möglichkeit der Werkzeugaufnahme. Auch Hydrodehnspannfutter und HG-Futter sind eine gute Wahlmöglichkeit. Flächenspannfutter und Spannzangen sollten eigentlich nur im Notfall eingesetzt werden

Diese Grafik verdeutlicht den Zusammenhang: