



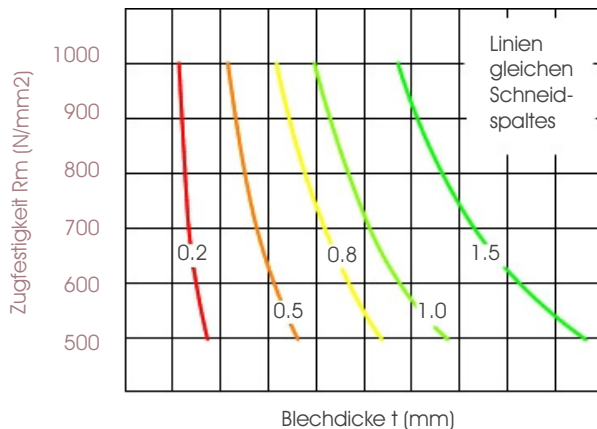
6.4.3 Hochfeste Sonderbaustähle, Scheren und Zerspanen

1. Scheren

Kraft- und Arbeitsaufwand beim Scheren hängen erheblich vom Zustand des Schneidwerkzeugs und von der Größe des Schneidspaltes ab. Weitere Einflußgrößen sind die Schnittlänge, die Zugfestigkeit und die Dicke des zu schneidenden Werkstückes beim Scheren. Der Schneidwinkel sollte 3 bis 5° betragen.

2. Schneidspalt (mm)

Folgende Grafik zeigt den Zusammenhang von dem optimalen Schneidspalt, der Zugfestigkeit und der Blechdicke.

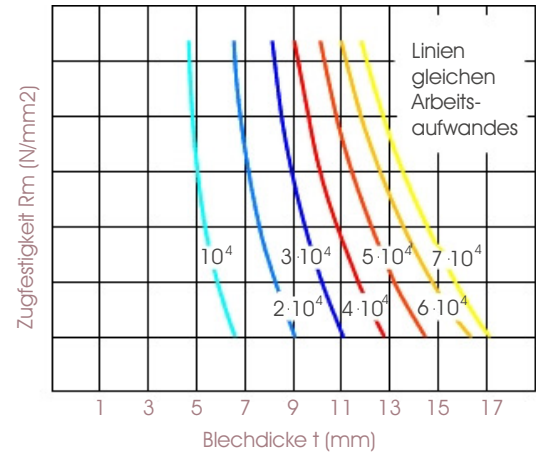


3. Grenzblechdicken beim Scheren

T= Blechdicke	Mittlere Zugfestigkeit (N/mm ²)	Grenzblechdicke (mm)
Stahlsorte		
S355J2G3	560	1.0 · t
N-A-XTRA 56	730	0.86 · t
N-A-XTRA 63	795	0.83 · t
N-A-XTRA 70	845	0.81 · t
XABO 890	1020	0.74 · t
XABO 960	1065	0.72 · t
XABO 1100	1300	0.65 · t

4. Scherschneiden (J/m)

-> Arbeitsaufwand je Meter



Die oben abgebildete Grafik, gibt Auskunft über den Arbeitsaufwand A in Abhängigkeit von der Zugfestigkeit und der Blechdicke. Hieraus kann auch die beherrschbare Grenzblechdicke abgeschätzt werden. Dem Zusammenhang liegt dabei folgende Formel zugrunde:

$$A \text{ in (J)} = 0.48 \cdot L \cdot R_m \cdot t^2$$

5. Zerspanen

Das Zerspanen der hochfesten vergüteten Feinkornbaustähle N-A-XTRA und XABO kann mit allen gängigen Verfahren der Spannungstechnik erfolgen (dazu zählen Drehen, Fräsen, Hobeln, Bohren u. ä.). Wegen der höheren Festigkeit muß jedoch im Vergleich zu den weicheren, allgemeinen Baustählen wie S355J2G3 mit geringeren Zerspanungsleistungen gerechnet werden.

Von besonderem Interesse ist das Bohren. Um hierbei gute Verarbeitungsergebnisse zu erzielen, muß versucht werden, Vibrationen zu vermeiden oder so weit wie möglich zu minimieren. Dies wird erreicht, indem man:

- das Werkstück möglichst dicht an der Bohrstelle fest einspannt
- das Werkstück und den Bohrkopf so nahe wie möglich an die Maschinensäule legt
- kurze Bohrer sowie eine kurze Maschinen-spindel benutzt