

Einsatzrichtwert für Zapfensenker-Kombinationssystem



Schnittdaten	Werkstoff	Schnittgeschwindigkeit V_c	Vorschub f
HSS/E Senker	Niedrig legierter Stahl z. B. C45	20–25 m/min	0,12–0,25 mm/U (kleine Durchmesser = niedriger Vorschub, große Durchmesser = hoher Vorschub)
	Hoch legierter Stahl z. B. 42CrMo4V	12–15 m/min	
	Rostfreie Stähle X10CrNiS189	6–10 m/min	
	Kupfer und Messing	20–30 m/min	
	Aluminium	20–40 m/min	
	HM Senker	Grauguss	
	Messing	50 m/min	

Bei Durchmessern unter 17 mm ist es ratsam, die Vorschubwerte niedriger als in der Tabelle zu wählen. Die obigen Werte sind generell als Richtwerte anzusehen, stabile Bearbeitungsverhältnisse und ordnungsgemäße Werkzeuge werden vorausgesetzt. Es wird empfohlen, mit einem mittleren Vorschubwert vorsichtig zu beginnen und diesen je nach Ergebnis anzupassen.

GFS Zapfensenker-Kombinationssystem



Zugfestigkeit N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		
	HSS	HM	WP
Stahl < 600	15–35	60–130	70–130
Stahl <1000	12–22	40–110	60–100
Stahl >1000	5–15	30– 90	45– 90
Stahlguss	10–20	30– 90	45– 90
Chromnickelstahl/Nirosta/V4a usw.	6–15	20– 60	30– 60
Grauguss	10–30	40–100	70–110
Alu und Alulegierungen	40–80	100–300	100–200
Messing	20–60	50–150	80–200

Die genannten Werte beziehen sich auf die Festigkeit von normalen Baustählen. Bei Sonderstählen, legierten Werkzeugstählen, hitzebeständigen Stählen usw. ist besonders der hohe Verschleißwert zu beachten und die Schnittgeschwindigkeit entsprechend herabzusetzen.

Vorschub Senker <Ø 16 mm ca. 0,12 mm/U
Senker Ø 17–25 mm ca. 0,15 mm/U
Senker Ø 26–40 mm ca. 0,20 mm/U

Darüber je nach Festigkeit und Zusammensetzung des zu bearbeitenden Werkstoffes, jedoch in der Regel 0,15 bis 0,3 mm/U (Aluminium bis 0,5 mm/U). Außerordentlich wichtig ist gute Kühlung. Die Schnittgeschwindigkeit darf nicht zu niedrig gewählt werden, da sonst Bruchgefahr besteht. Es ist auch immer zu prüfen, ob die Bohrung dem Führungszapfen entspricht, d. h. der Führungszapfen muss sich leicht in der Bohrung bewegen lassen.

Bei Grauguss oder Messing empfehlen wir vorzugsweise die Verwendung von hartmetallbestückten Senkern. Bei Baustählen, Werkzeugstählen, Chromnickelstählen usw. sind die Senker aus HSS zu bevorzugen.

Die Beschichtung mit Hartstoffschichten, wie TiN, TiCN oder TiAlN, kann in vielen Fällen sinnvoll sein und wird von uns angeboten. Hierdurch können sich bei gleichbleibenden Schnittwerten die Schneidleistungen erhöhen.

Allgemeines

Es ist ganz besonders darauf zu achten, dass die jeweils passende Größe für den Bearbeitungsvorgang gewählt wird. Günstig auf die Leistung wirkt sich aus, wenn der größtmögliche Spannschaft und der größtmögliche Führungszapfen eingesetzt werden kann. Für die Bearbeitung von schwer zerspanbaren Materialien ist es z. B. nicht ratsam, den Halter mit dem kleinsten Spannschaft mit dem größten Senker zu kombinieren (z. B. Halter OMK1/Senker Ø 16,5 oder Halter 1MK2/Senker Ø 27,5).

Die Befestigung des Werkstückes auf der Maschine muss beim Arbeiten mit dem GFS Zapfensenker stabil sein, eine mangelhafte Befestigung des Werkstückes wirkt sich negativ auf die Schneidleistung aus. Da es sich um eine Schruppzerspannung handelt, treten starke Schnittkräfte auf, die unter Umständen das Werkstück losreißen und zu einer Beschädigung sowohl des Werkzeuges als auch der Maschine führen können.

Bei der Arbeit mit GFS Werkzeugen sind sämtliche Sicherheitsvorschriften zu beachten, die Werkzeuge dürfen nur von geschultem Fachpersonal eingesetzt werden.

Zapfensenker-Kombinationssystem ab 1/151.