

Zugfestigkeit N/mm ²	Schnittgeschwindigkeit (m/min)		
	HSS	HM	WP
Stahl < 600	15–35	60–130	70–130
Stahl < 1000	15–22	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. 0,15 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 Führungzapfen entspricht, d. h. der Führungzapfen 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 Spannkraft an der größtmögliche Führungzapfen 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 0MK1/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 Schrumpferspannung 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-Kombinationssysteme ab Seite 1/80.

Werkzeugsystem zur Senkungs-Bearbeitung. Die modulare Ausführung ermöglicht innerhalb jeder einzelnen Hatergröße einen großen Bereich an Bohrungs-/ Senkungs-Kombinationen. Senker und Führungzapfen werden direkt im Halter gespannt, somit ist ein Austauschen des Führungzapfen ohne Lösen des Senkers möglich.

Einsatz:

- Senken von 5 mm bis 85 mm Durchmesser bei beliebigen Vorbohrungen
- Senken auch tiefliegender Bohrungen in allen Werkstoffen

Vorteile:

- Beliebige Kombinationsmöglichkeiten der Einzelelemente innerhalb einer Baugröße
- Hohe Standzeiten durch innere Kühlmittelzufuhr
- Geringer Verschleiß durch rotierende Führungzapfen
- Variable Einsatzmöglichkeiten, nur vier Baugrößen für den gesamten Bereich von 5 mm bis 85 mm Durchmesser sind erforderlich
- Auswechseln des Führungzapfens ohne Entfernen des Senkers möglich
- Problemlos auf jeder Werkzeugschleifmaschine nachzuschleifen

Information:

- HSS (HSS TiN-beschichtet und mit gelöteten HM-Schneiden ab Werkslager lieferbar)
- Ab Ø 32 mm auch wendepplattenbestückt auf Anfrage lieferbar
- Führungzapfen RK rotierend und mit Kühlmittelbohrung ab Ø 8,5 mm bei Größe 1 und 2
- Sowohl als Set als auch in Einzelkomponenten lieferbar

Die Befestigung ist einfach, absolut zuverlässig und erlaubt, das Senker oder Führungzapfen getrennt gewechselt werden können, ohne den Halter aus der Maschine zu nehmen. Ungewolltes Lösen und Verdrehen von Senker und Führungzapfen während der Bearbeitung ist bei Beachtung der folgenden Schritte ausgeschlossen:

1. Den Senker B in den Halter A stecken und mit der Schraube S2 klemmen.
2. Den Führungzapfen C durch den Senker B in den Halter A einstecken und mit der Schraube S1 klemmen.
3. **Wichtig:** Beide Schrauben S1 und S2 nachziehen.

