

Geschwindigkeitstabelle für Spiralbohrer.
(Umdrehung per Minute.)

	Durchmesser des Bohrers in mm							
	1-2	3-4	5-6	7-8	9-10	11-13	14-18	
Für Stahl und Gusseisen	1000	500	320	200	160	120	100	
Für Schmiedeeisen	1300	700	450	300	250	170	140	
Für Messing	1600	900	600	450	300	240	200	

	Durchmesser des Bohrers in mm							
	19-22	23-25	26-30	31-35	36-40	41-45	46-50	
Für Stahl und Gusseisen	80	70	60	50	40	35	30	
Für Schmiedeeisen	110	100	80	70	60	50	40	
Für Messing	150	130	110	90	70	60	50	

Vielfach herrschen in Betrieben, die den Spiralbohrer anstatt des Spitzbohrers einführen wollen, Unklarheiten über die Gattung der Spiralbohrer, welche für jeden Fall zur Verwendung gelangen. Der gewöhnliche Spitzbohrer hat stets einen vierkantig-konischen Schaft, dementsprechend ist alsdann auch das Loch in der Bohrspindel vierkantig-konisch. Hat die Spindel also Vierkantkonus, so können auch nur Spiralbohrer mit vierkant-konischem Schaft Verwendung finden.

Man benutzt zwar auch sogen. Bohrfutter mit vierkant-konischem Schaft zum Einsetzen in den Bohrspindelkopf, diese Futter sind mit einer cylindrischen Bohrung und Stellschraube für das Einsetzen von Spiralbohrern mit cylindrischem Schaft

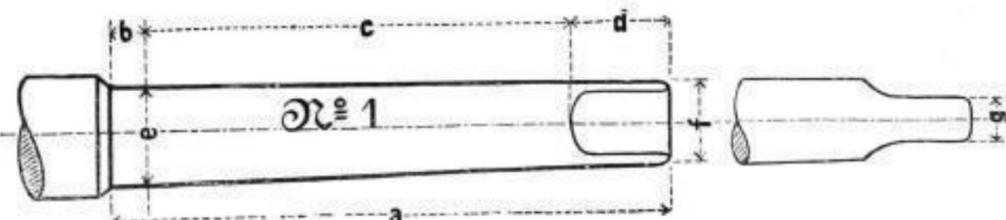


Fig. 5.

oder mit rundkonischem Loch für Spiralbohrer mit entsprechendem konischen Schaft versehen. Wenn jedoch der Vierkantschaft nicht sehr sorgfältig in den Bohrspindelkopf eingepasst ist, so ist ein genaues centrisches Laufen des Bohrers nicht zu erreichen. Ist die Bohrspindel mit Vierkantloch eingerichtet, so ist die Anwendung eines Bohrfutters immer nur als ein Notbehelf zu betrachten, und bleibt in jedem Falle die Anwendung von Spiralbohren mit Vierkantschaft empfehlenswerter. Die Spiralbohrer mit Vierkantschaft sind keineswegs zweckmässig und praktisch, da sie vor dem Bohren erst in der Maschine auszurichten sind und ihr Anschaffungspreis ein höherer ist, als der anderen Spiralbohrer, aber aus dem Vorhergesagten erhellt, dass ihre Verwendung nicht immer zu umgehen ist.

Bei der Neubeschaffung einer Bohrmaschine soll man sich darüber schlüssig sein, ob mit Spiralbohrer oder Spitzbohrer gearbeitet werden soll. Entscheidet man sich für eine Ständerbohrmaschine, so empfiehlt sich Ausführung der Bohrspindel mit vierkantigem Loch, da der lange Morsekonus und die etwa einzuschaltenden Reduzierfutter die an und für sich knappe Entfernung zwischen Spindelkopf und Schraubstock noch mehr verringern.

Bei Wand- und Säulenbohrmaschinen ist man jedoch nicht an diese Rücksichtnahme gebunden, kann vielmehr frei über die Wahl der Bohrer bestimmen; es empfiehlt sich daher bei Anschaffung dieser Maschinen, die Bohrspindel von vornherein mit Morsekonus versehen zu lassen, wodurch die Maschine für alle Arten von Bohrern verwendbar wird. Sollen Spitzbohrer in Gebrauch genommen werden, so wird in den Konus der Bohrspindel ein Einsatzfutter gesteckt, das einen in den Morsekonus passenden Zapfen trägt und seinerseits eine vierkantige Bohrung besitzt zur Aufnahme des Spitzbohrers.

Die Einrichtung der Bohrspindel mit Morsekonus gestattet ohne weiteres die Anwendung von Spiralbohrern mit konischem Schaft, vorausgesetzt, dass dieser die entsprechenden Abmessungen des Morsekonus hat.

Die Morsekonen zählen nach Nummern; die nachfolgende Tabelle erläutert die Abmessungen der verschiedenen Nummern,

die angeführten Buchstaben beziehen sich auf die entsprechenden Abmessungen der beigegebenen Skizze.

Masse der Morsekonen.

- Nr. I. a) 65 mm, b) 5 mm, c) 49 mm, d) 12 mm, e) 12,06 mm, f) 9,01 mm, g) 5 mm.
- Nr. II. a) 78,5 mm, b) 5 mm, c) 57 mm, d) 16,5 mm, e) 17,76 mm, f) 14,11 mm, g) 5,35 mm.
- Nr. III. a) 94 mm, b) 4 mm, c) 67 mm, d) 22 mm, e) 23,77 mm, f) 19,3 mm, g) 8 mm.
- Nr. IV. a) 120 mm, b) 6 mm, c) 87 mm, d) 27 mm, e) 31,27 mm, f) 25,4 mm, g) 11,5 mm.
- Nr. V. a) 153 mm, b) 6 mm, c) 112 mm, d) 35 mm, e) 44,4 mm, f) 36,7 mm, g) 15,5 mm.
- Nr. VI. a) 216,4 mm, b) 10,2 mm, c) 171,4 mm, d) 35 mm, e) 63,5 mm, f) 52,75 mm, g) 19 mm.

Mit dem Morsekonus Nr. 1 werden die konischen Spiralbohrer bis zum Bohrerdurchmesser von 1,5 mm vorgesehen, stärkere Bohrer bis 23 mm Durchmesser mit dem Morsekonus Nr. 2, Bohrer von mehr als 23 mm bis 32 mm mit Morsekonus Nr. 3, von mehr als 32 bis 50 mm mit Morsekonus Nr. 4, über 50 bis 80 mm mit Morsekonus Nr. 5, von 81 bis 100 mm mit Morsekonus Nr. 6.

Um auf einer Bohrmaschine mit einem gewissen Morsekonus Spiralbohrer mit kleinerem Konus verwenden zu können, bedient man sich sogen. Reduziereinsätze, diese sind ausgebohrte Konusse, welche innen und aussen Morsekonus tragen, und zwar aussen die höheren und innen die niedrigen Nummern der Skala. Von diesen Einsätzen steckt man so viel ineinander, bis der zu benutzende Spiralbohrer passt.

Es ist nicht zu empfehlen, Bohrer unter 5 mm Durchmesser mit konischem Schaft zu versehen, diese werden besser ganz cylindrisch ausgeführt, aber auch die Dimensionen über 5 mm bis zu den üblichen grösseren mit cylindrischem Schaft angefertigt. Diese Bohrer werden in centrisch spannenden Bohrfuttern befestigt. Letzteres wird entweder mittels rundkonischen

Schafts in den Konus der Bohrmaschine eingesetzt, oder es ist gleich von vornherein an der Spindel der Maschine befestigt. Die Anwendung eines guten centrisch spannenden Futters ist in jedem Falle äusserst empfehlenswert.

Das vorstehend Gesagte wird sicherlich dazu beitragen, gewisse Unklarheiten bei der Anwendung der Spiralbohrer zu beheben und Vorurteile, die man diesem Werkzeuge noch hier und da entgegenbringt, zu beseitigen.

Geschwindigkeitsregler mit Schwunggewichtspendeln für Federtriebwerke.

Deutsches Reichs-Patent Nr. 149377 von der Firma Ernst Plank in Nürnberg.

Die vorliegende Erfindung betrifft einen zur Hemmung von Federtriebwerken und Laufwerken aller Art dienenden Regler mit über ihre Drehpunkte hinaus verlängerten Schwunggewichtspendeln. Das Wesen der Neuerung besteht darin, dass die verlängerten Pendelstangen zur Erzeugung einer grossen Reibungsarbeit seitlich senkrecht zur Pendelachse auskragen und so zwischen den Uhrwerksplatinen angeordnet sind, dass sie beim Ausschlagen der Schwunggewichtspendel ohne weiteres Zwischenglied auf der einen Platine schleifen und so die gewünschte Bremswirkung ausüben.

Der neue Geschwindigkeitsregler ist in den Fig. 1 und 2 dargestellt, einmal in Ruhe und dann in Wirksamkeit.

Die vom Uhrwerk in Umdrehung versetzte, in den Platinen b und c gelagerte Welle a hat zwei senkrecht zu ihrer Achse verlaufende cylindrische Durchbohrungen, von welchen die näher der Platine c gelegene von einem mit Gelenkbügeln e versehenen Dorn d durchsetzt wird. Durch die zweite, in geeignetem Abstände darüber befindliche Durchbohrung dringt eine Schraubenfeder k, welche mit ihren Enden an den in den Gelenkbügeln e drehbar gelagerten Schwunggewichtspendeln f g angelenkt ist. Die über den Drehpunkt hinausragenden Verlängerungen der