

An Stahlgußschnecken dürfte $k_d = 100$ oder:

$$d_0^3 = \frac{M_d}{20} = 3600 \frac{N}{n}, \quad (637)$$

an gußeisernen $k_d = 30$ oder:

$$d_0^3 = \frac{M_d}{6} = 12000 \frac{N}{n} \quad (638)$$

zweckmäßig sein. Für die Nabenwandstärken von Hohl- und Vollschnecken, die auf besondere Wellen aufgesetzt werden, Abb. 1992, nimmt man 0,5 ... 0,6 t .

6. Gestaltung und Ausführung der Schneckentriebe.

Die günstigsten Eingriff- und Betriebsverhältnisse treten bei Schneckensteigungen zwischen 15° und 18° und bei mehr als 30 Zähnen am Schneckenrade auf, Werte, die man durch geeignete Wahl der Gangzahl bei möglichster Einschränkung des Schnecken- und Schneckenradmessers geringer Gleitgeschwindigkeit halber einzuhalten sucht. Größere Steigungen führen zu stark unsymmetrischen Eingriffeldern, in deren langem Schenkel mit ungünstigen Gleit- und Schmiegungsverhältnissen zu rechnen ist, weil dort die Eingriffslinien sehr flach und dementsprechend die zugehörigen Zahnprofile steil verlaufen. Kleinere Steigungen beeinträchtigen die Wirkungsgrade. Niedrige Zahnzahlen am Schneckenrade bedingen Unterschneidungen, die durch richtige Einstellung der Fräs- und Betriebschnecke eingeschränkt werden können.

Die Teilung, aus den zu übertragenden Kräften berechnet, wird nach den vorhandenen Werkzeugen und Maschinen in englischen Zollen, Millimetern oder unter Benutzung eines 97zähligen Rades bei der Bearbeitung im Modulmaß gewählt. Das Verlangen, die Achsentfernung $a = \frac{D+d}{2}$ in Millimetern zu bekommen, läßt sich durch geeignete Wahl des Schneckenteildurchmessers d erfüllen. Vgl. Beispiel 12 und 13.

Der Forderung eines kleinen Durchmessers d entspricht die Ausführung der unmittelbar aus der Welle geschnittenen Vollschnecke am besten.

Um für Rechts- und Linkslauf geeignete Schnecken zu bekommen, wird ihre Länge gewöhnlich symmetrisch zur Mittenebene ausgeführt. Bei nur einer Umlaufrichtung ist aber nicht ausgeschlossen, die Schnecke dem unsymmetrischen Eingriffeld entsprechend auf der Hinterseite kürzer, auf der Vorderseite länger zu halten.

Abb. 1987 bis 1989 zeigen verschiedene Befestigungsarten von Bronzekränzen auf gußeisernen Radscheiben. In Abb. 1987 ist für das richtige Aufsetzen ein seitlicher Anschlag vorgesehen und die Mitnahme des Rades durch eingepaßte Bolzen erreicht. In Abb. 1988 ist der Kranz warm aufgezogen oder mit Festsitz aufgezogen und durch Paßschrauben gesichert. Auch nach Abb. 1989 mit Bronze umgossene, dann aber volle Radscheiben werden ausgeführt, weil Räder mit Speichen oder Aussparungen unter den hohen Spannungen, welche die beim Erkalten schrumpfenden Kränze erzeugen, sich verziehen oder brechen.

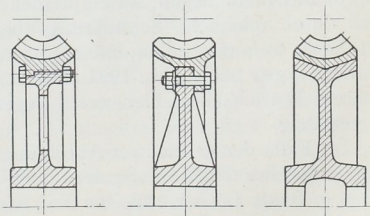


Abb. 1987 bis 1989. Befestigung von Schneckenradkränzen.

Äußerst wichtig ist der sorgfältige Zusammenbau und die dauernde Erhaltung der richtigen Lage der Schnecke und des Rades zueinander. Wie schon oben erwähnt, muß die Betriebschnecke genau dieselbe Lage wie die Frässhnecke bei der Bearbeitung haben. Wenn sich, wie es öfter vorkommt, Schneckentriebe gleicher Art in einem Falle sehr gut, in einem anderen nicht bewähren, so ist das meist auf fehlerhaften Zusammenbau zurückzuführen. Schon geringe Abweichungen bezüglich der Achsentfernung, Stellung der Achsen oder der Mittelebenen haben namentlich bei langen Schnecken