

messer an Gebrauch gemacht wird. Das nicht selten zu beobachtende starke Klaffen der Fuge, sowie die längs derselben auftretenden Verschiebungen beim Sprengen lassen auf oft recht beträchtliche Spannungen schließen. Erst nachdem sich die Spannungen ausgeglichen haben, wird das Rad an der Nabe und am Kranz bearbeitet und auf der Welle unter Vermeidung unnötiger zusätzlicher Spannungen befestigt. Dazu kann das Ausgießen der Fugen mit Zink nach dem Sprengen vorteilhaft sein, das sich namentlich bei mehr als zwei Fugen empfehlen dürfte. Den Armen nach Abb. 2188 durch Krümmen eine nachgiebige Form zu geben, ist nur bei ganz geringer Kranzgeschwindigkeit zulässig, da größere Fliehkräfte hohe Biegespannungen an Stelle der günstigeren Zugbeanspruchungen bei gerader Gestalt hervorrufen würden.

Der Gießer muß durch genügend nachgiebige Formstoffe und Formen und durch rechtzeitiges Freilegen des Gußstückes oder einzelner Teile desselben zur Verminderung der Spannungen beitragen. An Stahlgußrädern sind die letzteren durch nachträgliches Ausglühen und ganz langsames gleichmäßiges Abkühlen möglichst zu beseitigen.

Sehr große Räder werden häufig aus einzelnen, getrennt hergestellten Teilen zusammengebaut, Abb. 2072.

Die Schwungradkranz pflegt man wegen des ruhigeren Ein-drucks beim Laufen an der Außenfläche und längs schmaler Rand-leisten a , Abb. 2190, ab-zurehen.

Werden Schwungrä-der gleichzeitig als Pol-träger von Dynamomaschinen benutzt, so verbindet man die meist einzeln hergestellten Pole mit dem Kranz durch Schrauben nach Abb. 2190 bis 2192 oder durch Verspannen in schwalbenschwanzförmigen Nuten, Abb. 2193. Abb. 2190 und 2191

beziehen sich auf aus einem Ganzen bestehende geschmiedete oder gegossene Flußstahlpole. In Abb. 2190 sind zwei Armsterne oder Arme Γ -förmigen Querschnitts verwendet, um den Platz für die von innen her eingesetzten Befestigungsschrauben zu gewinnen. Ist der Kranz sehr dick, so empfiehlt es sich, die Pole durch radial von außen her eingesetzte Schrauben, Abb. 2191, zu halten. Abb. 2192 zeigt einen aus einzelnen Blechen zusammengenieteten Pol, bei dem ein hindurchgestecktes Rundeisen als Mutter für die Schraube dient. Teurer ist die Befestigung der Pole mittels Schwalbenschwänzen, Abb. 2193, die hauptsächlich bei hohen Geschwindigkeiten an Maschinen mit massivem Anker verwendet wird und deshalb im Abschnitt 29 näher behandelt ist.

Beispiele von Schwungrädern für mittlere Umfangsgeschwindigkeit geben die Abb. 2194, 2201, 2212, 2214; vgl. auch Abb. 2072. Ein leichteres, einteiliges, am Ende einer Welle sitzendes Rad von 3 m Durchmesser ist in Abb. 2194 dargestellt. Der Γ -förmige Kranz und die hohl ausgebildete Nabe ermöglichen gute Übergänge zu den Armen. Auf der Welle ist das Rad durch Tangentkeile und zwei kräftige Schrumpringe befestigt.

Besondere Sorgfalt ist auf die Kranzverbindungen zwischen den Armen geteilter Räder zu verwenden. Die Verbindungsmittel müssen die Fliehspannungen im Kranz,

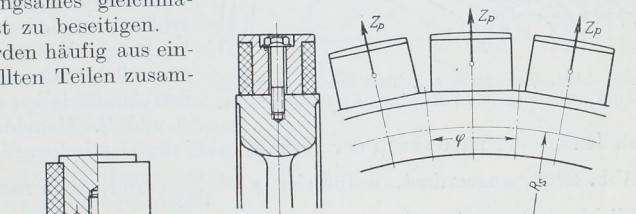


Abb. 2191.

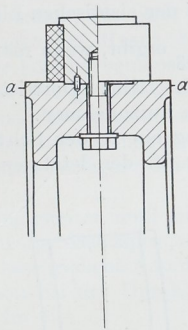


Abb. 2190.

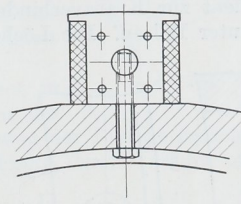


Abb. 2192.

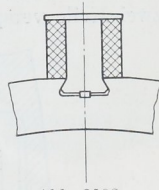


Abb. 2193.

Abb. 2190 bis 2193. Polbefestigungen an Dynamomaschinen.