

auf die Haltbarkeit der Seile. Wenn die Drähte nur in einzelnen Punkten aufliegen, so brechen sie nach verhältnismäßig kurzer Betriebsdauer an den Berührungsstellen zwischen Draht und Rolle stumpf ab. Liegen sie dagegen in gut angepaßten Nuten und bei geeigneter Bauart des Seiles auf längeren Strecken an, so tritt allmähliches Abschleifen und erst nach starker Abnutzung der Bruch ein. Ungünstig ist das Abbiegen der Seile bald nach der einen, bald nach der anderen Richtung, Abb. 891; Rollen und Trommeln sollen nach Möglichkeit so angeordnet werden, daß die Abbiegungen stets im gleichen Sinne erfolgen, Abb. 892.

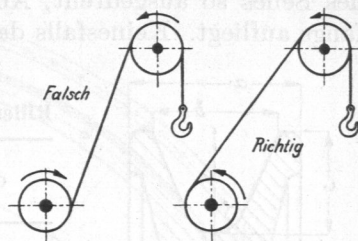


Abb. 891 und 892. Falsche und richtige Seilführung.

An Hebemaschinen benutzt man bei größeren Lasten meist mehrere Seile nebeneinander unter Einschaltung von Rollen- oder Flaschenzügen, um die Übersetzungen, Abmessungen und Gewichte der Triebwerke zu beschränken. Bei Entwürfen können nach Feststellungen von Prof. Nietens, Aachen, an zahlreichen Ausführungen die folgenden Angaben über die Zahl der Seile im Verhältnis zu der Höchstlasten, für welche die Krane oder Windwerke bestimmt sind, als erster Anhalt dienen:

Seilzahl . . . . .	1	2	4	6	8	10...12
Last . . . . .	bis 3, an Hafendrehkränen bis 5 t	bis 6 t	2...25 t	15...50 t	25...100 t	> 100 t

Zwei Seile finden an den Doppelrollenzügen selbst auf kleine Lasten häufig, drei und weitere ungerade Anzahlen von Seilen dagegen nur selten Verwendung.

Vergleicht man Draht- mit Hanfseilen, so spricht die größere Festigkeit für, das höhere Eigengewicht gegen erstere. Ihr Gewicht darf man unter Berücksichtigung der Seelen, z. B. für die Seile der Zusammenstellung 103 Seite 498, im Mittel zu  $q_1 = 0,96 \text{ kg}$  auf 1 m Länge und  $1 \text{ cm}^2$  nutzbaren Querschnitt annehmen. Bei 8facher Sicherheit erreichen Seile aus weichem Stahldraht

6000  $\text{kg/cm}^2$  Festigkeit, also bei  $k_z = \frac{6000}{8} = 750 \text{ kg/cm}^2$  Zugbeanspruchung schon bei

$$L = \frac{k_z}{q_1} = \frac{750}{0,96} = 780 \text{ m,}$$

solche aus Stahl von  $18000 \text{ kg/cm}^2$

Festigkeit bei  $L = \frac{2250}{0,96} = 2340 \text{ m}$  die

Grenze, bei der die Tragfähigkeit eines durchweg gleich starken Seiles durch das Eigengewicht erschöpft ist.

Ösen zum Befestigen der Seilenden werden nach Art der Abb. 877 durch Einspleißen des um eine Kausche gelegten Endes auf einer längeren Strecke

und durch Umwickeln mit Draht hergestellt. Nach Abb. 893 und 894 wird das Seil durch Muffen gesteckt, am Ende aufgelöst und nach dem Umbiegen, Beizen und Verzinnen der einzelnen Drähte vergossen. Dazu werden leicht schmelzende Legierungen empfohlen, wie 80 Gewichtsteile Zinn, 10 Teile Kupfer und 10 Teile Antimon oder 9 Teile Blei, 2 Teile Antimon und 1 Teil Wismut.

Im Betriebe sind die Seile von Zeit zu Zeit sorgfältig zu reinigen, zu prüfen und neu zu schmieren. Besonders empfindlich sind Drahtseile gegen scharfe Abbiegungen oder Knicke, wie sie bei unvorsichtigem Abwickeln oder bei Aufstoßen des Hakens vor-

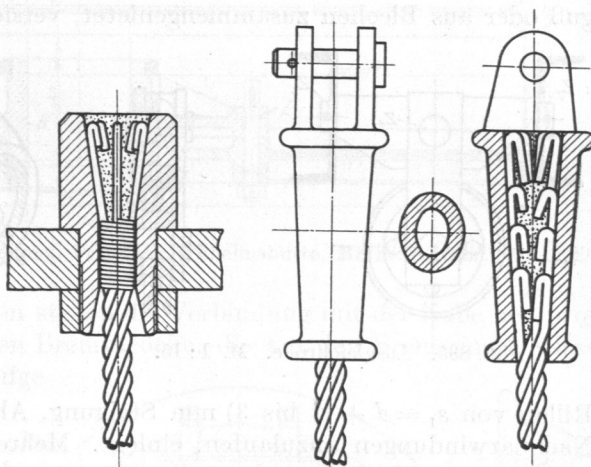


Abb. 893 und 894. Seilmuffen.