

XVI. Herstellung der Kessel.

1. Das Anzeichnen.

Da die Kesselböden bei ihrer Herstellung im rot-warmen Zustande unter hydraulischen Pressen gekümpelt und gebörtelt werden müssen und auch die Matrizen einem Verschleiß unterliegen, können die Böden im Durchmesser nicht immer genau auf das bestellte Maß geliefert werden. Die Walzwerke behalten sich in dieser Hinsicht vielmehr Abweichungen sogar bis zu $5\frac{0}{100}$ vor. Bevor man mit dem Anzeichnen von Mantelblechen beginnt, sind daher stets die Bodenumfänge oder bei Flammrohrblechen die entsprechenden Bodenaus- oder -einhaltungen mit dem Umfangs- oder Rollmaß nachzumessen. Auch sind vor dem Beginn des Anzeichnens die Materialstärken an allen Seiten mit der Mikrometer-schraube sorgfältig nachzuprüfen.

Die Bodenkrempe sollen in tadellosem Zustande, ohne Preßfurchen oder durch Hammerschläge verursachte Einbeulungen geliefert werden. Andernfalls müßten die Krempe nachgedreht werden, da sonst spätere Undichtheiten der betreffenden Nähte zu befürchten sind, und zwar besonders dann, wenn der Boden von Hand eingietet werden muß.

Zweckmäßig ist es, beim Anzeichnen der Nietlöcher Schablonen zu verwenden. Es bedingt dies aber, daß der Konstrukteur, wo angängig, immer möglichst gleiche Nietstärken und -teilungen beibehält. Auch um nicht ein zu großes Lager in Nieten unterhalten zu müssen, ist es schon geboten, sich an bestimmte Nietdurchmesser zu halten. Bei Aufstellung der vorstehenden Niettabellen (S. 270 bis 278) ist angenommen, daß Niete von 16, 18, 20 usw. mm Schaftdurchmesser, also von 2 zu 2 mm im Durchmesser steigend, verwendet werden. Erwähnt soll dabei noch werden, daß sich die Teilungen der Rundnaht stets auf den äußeren Bodendurchmesser (also den inneren Manteldurchmesser) beziehen sollen.

Die Abnahmestempel sind mit Farbe zu kennzeichnen und auf die Außenseite der Kessel zu bringen, wo sie nach Fertigstellung der Kessel noch sichtbar sein müssen.

Als Maßstäbe sollten nur Stahlbandmaße benutzt werden, da zusammenlegbare Holzmaßstäbe einem zu großen Verschleiß unterliegen.

Die Blechränder gibt der Vorzeichner durch entsprechende Ankörnungen zu erkennen, ebenso, und am besten mittels Farbe, ob eine Tafel gerade oder schräg und nach welcher Seite zu hobeln ist und wie sie etwa ausgeschärft werden soll.

2. Das Hobeln.

In dem Walzwerk werden die Bleche nur mit der Schee beschnitten, wodurch die Blechränder leiden und auch nicht gleichmäßig genug ausfallen. Weil nun aber

für das Verstemmen eine glatte Abschrägung von etwa 70° — bei dicken Blechen etwas weniger, bei dünnen Blechen unter Umständen mehr —, die sog. Stemmkante, vorhanden sein muß, ist es erforderlich, die Bleche an den Rändern zu bearbeiten. Zu diesem Zwecke werden die Bleche in Länge und Breite 8 bis 10 mm größer beim Walzwerk bestellt. Nur selten erfolgt die Bearbeitung in der Weise, daß die Mantelschüsse zunächst fertig gebogen und dann die Stemmkanten auf kombinierten Dreh- und Stoßmaschinen hergestellt werden. Gebräuchlicher ist es vielmehr, die Bleche in geradem Zustande auf Hobelmaschinen, Fig. 454, mit Stemmkanten zu versehen und dann erst zu biegen und zu bohren.

Derartige Blechkanten-Hobelmaschinen werden meist bis zu einer Länge von 10 m ausgeführt und außerdem mit überhängenden Seitenständern versehen, um Bleche von größerer Länge durch Verschiebung hobeln zu können.

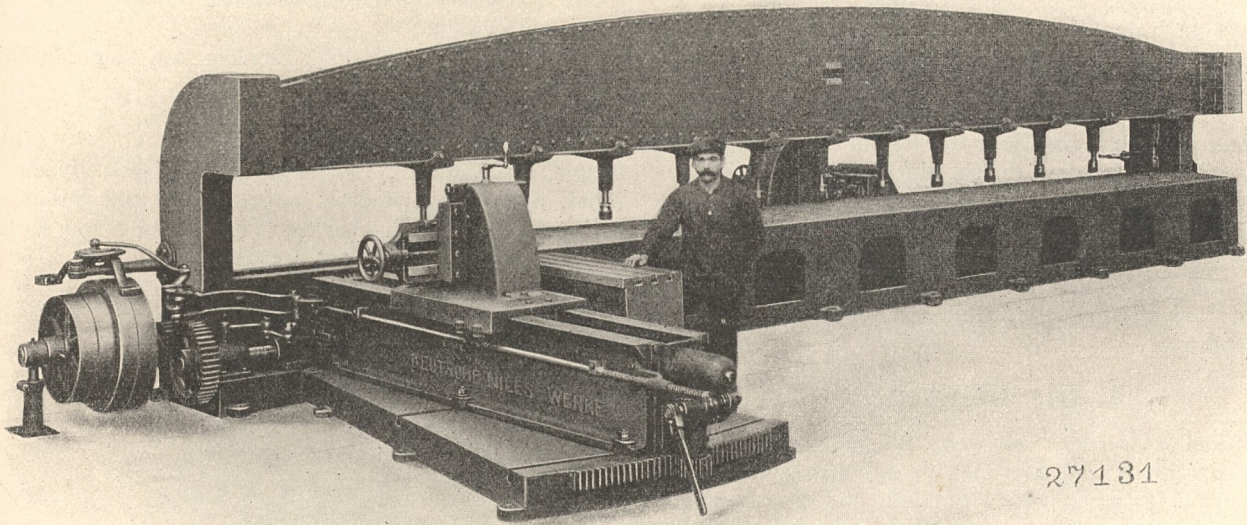
Zahlentafel Nr. 94

zur Blechkanten-Hobelmaschine, Fig. 454.

	4800	5800	6400	7000	8000
Länge der Blechtafel mm	4800	5800	6400	7000	8000
Breite „ „ „	2000	2200	2400	2600	2800
Dicke „ „ „	12	15	18	21	25
Kraftverbrauch an der Motorwelle gemessen PS	15	15	15	15	15
Ungefähre Zeitdauer	für das Hobeln der 4 Seiten bei Abnahme eines Schnittes Minuten				
	18	24	32	40	48
	für das Auf- und Umspannen der Tafel, wenn Drehkran vorhanden Minuten				
	45	45	50	60	60

Die in Zahlentafel 94 zuletzt genannte Zeitdauer richtet sich ganz nach der Geschicklichkeit des Arbeiters. Es werden immer eine Lang- und eine Schmalseite gleichzeitig gehobelt; während die ersteren vor- und rückwärts mit gleicher Geschwindigkeit gehobelt werden, läuft an der schmalen Seite der Hobelsupport schnell maschinell zurück. Da die Bleche nie gerade sind, ist vorher nicht festzustellen, wie oft der Hobler das Arbeitsstück übergehen muß, ehe es gerade und sauber wird. Mit der S. 301 abgebildeten Maschine können Späne von 30 qmm bei 100 mm/sek Schnittgeschwindigkeit abgenommen werden.

Die Seitenständer sind dabei durch einen genieteten Kastenträger verbunden, unter den das zu hobelnde Blech entweder von Hand oder durch hydraulische Preßkolben eingespannt wird. In Fig. 454 erfolgt das Anpressen von Hand, zu welchem Zweck an der unteren Kante des Kastenträgers eine Anzahl verschiebbarer Rollen mit Spannschrauben vorgesehen ist. Auf der Vorderseite des Bettes gleitet der Supportschlitten, an dessen Werkzeugkopf zwei Meißelsupporte so befestigt sind, daß zur Vermeidung von Zeitverlust der



27131

Fig. 454. Zweikanten-Hobelmaschine für Bleche bis 35 mm Stärke.
Ausführung: Deutsche Niles-Werkzeugmaschinenfabrik, Oberschöneweide bei Berlin.

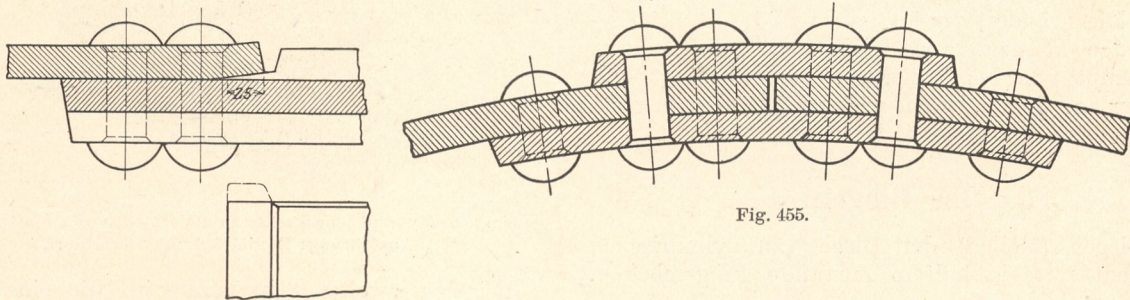


Fig. 455.

eine beim Vor- und der andere beim Rücklauf des Supportschlittens in Tätigkeit tritt. Die Umschaltung am Ende der eingestellten Hobelbewegung hat selbsttätig zu erfolgen.

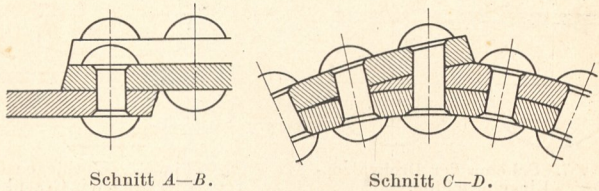
Der querlaufende Support für das gleichzeitige Hobeln einer Seitenkante wird so angetrieben, daß er sich eingerückt werden kann, und zwar, wie auf der Längsseite, durch eine innerhalb des Bettes lagernde Schraubenspindel. Die Umsteuerung der Schlitten am Ende ihres Hubes geschieht auch hier selbsttätig.

Die kürzere seitliche Maschine ist im Winkel verstellbar, so daß auch andere als rechtwinklige Bleche gleichzeitig an zwei Seiten gehobelt werden können. Sind dagegen Rundungen zu hobeln, so müssen die Maschine nicht zum Hobeln gerundeter Bleche besonders eingerichtet ist, die Bleche, je nach der Größe des Krümmungshalbmessers, mehr oder weniger oft umgespannt werden, da sich mit den normalen Maschinen nur gerade Kanten hobeln lassen.

3. Das Ausschärfen.

Die Abschrägungen an den Kopfenden der Laschen werden meist auf Fräsmaschinen hergestellt. Die Ecken werden darauf, wie in Fig. 455 punktiert gezeichnet,

etwas ausgeschärft, damit sich die übergreifende Platte des folgenden Mantelschusses allmählich auf das um etwa 25 mm untergesteckte Ende der Lasche auflegen kann. Werden die Mantelschüsse auch in der Längsnaht



Schnitt A-B.

Schnitt C-D.

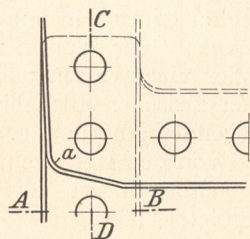


Fig. 456.

überlappt genietet, so müssen die Manteltafeln an zwei Ecken nach Fig. 456 ebenfalls ausgeschärft werden. Es geschieht dies nach vorherigem Ausglühen der betreffenden Ecken in einem offenen Koks- bzw. Kohlenfeuer