

Die Verminderung der Nietdurchmesser bei den zweischnittigen oder Doppellaschenverbindungen, die durch die letzten Glieder der Formeln angedeutet ist, erklärt sich daraus, daß die Niete nur die Aufgabe haben, die dünneren Laschen an die Bleche anzudrücken.

Trägt man die Werte zeichnerisch auf, und zwar die Blechstärken als Abszissen, die zugehörigen Nietdurchmesser als Ordinaten, so erhält man die Linien *A* bis *D* der Abb. 469. Dieckhoff gibt nach praktischen Ausführungen Zahlen, die durch die gestrichelte Fläche dargestellt sind [VI, 20]. Beschränkt man sich nun auf die Nietdurchmesser der DIN 123, so kann man durch Einzeichnen der wagrechten Strecken leicht die folgenden Blechstärken finden, die sowohl den Bachschen wie auch den Dieckhoffschen Zahlen gut entsprechen.

Zusammenstellung 75. Nietdurchmesser in Abhängigkeit von der Blechstärke.

Blechstärke <i>t</i>	5—6	6—8	8—12	11—15	14—19	18—23	mm
Nietdurchmesser <i>d</i>	11	14	17	20	23	26	mm
Blechstärke <i>t</i>	22—27	27—31	31—35	35—38	38—41	mm	
Nietdurchmesser <i>d</i>	29	32	35	38	41	mm	

Soweit zu den einzelnen Blechdicken zwei Nietdurchmesser angegeben sind, wird man den kleineren im Falle zweischnittiger oder vielreihiger Nietungen nehmen.

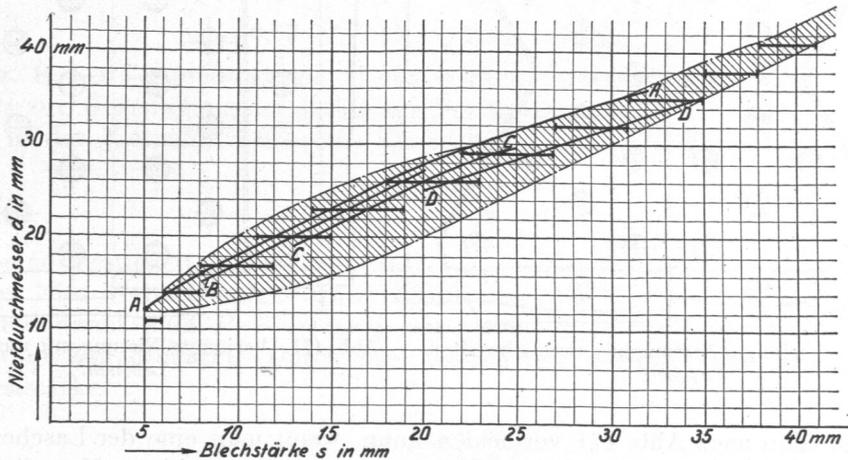


Abb. 469. Beziehung zwischen Nietdurchmesser und Blechstärke.

Sind mehr als zwei übereinanderliegende Bleche zu verbinden, so wird man den Nietdurchmesser etwas größer als der Dicke der einzelnen Bleche entspricht, wählen.

An ein und demselben Konstruktionsteil sollen möglichst nur Niete gleichen Durchmessers Verwendung finden. Beispielweise nimmt man an allen Nähten eines zylindrischen Kessels die gleichen Niete, selbst wenn die Belastung der Quernaht geringere Abmessungen zulassen würde.

2. Allgemeines zur Wahl der Nietteilung.

An festen und dichten Verbindungen ist bei der Wahl der Entfernung der einzelnen Niete voneinander zu berücksichtigen:

- die Möglichkeit, die Nietköpfe zu bilden,
- die Dichtheit der Naht,
- die Schwächung des Bleches.

Aus der Bedingung a) ergibt sich die untere Grenze

$$e_{\min} = 2d,$$

eine Entfernung, die bei Verwendung der üblichen, erhabenen Kopfformen zum Aufsetzen des Schellhammers oder des Stempels der Nietmaschine nötig ist.

Zu b. Für die Dichtheit der Naht ist die Möglichkeit, die Blechkante zu verstemmen, entscheidend; ist die Nietteilung zu groß, so federt das Blech. Als Grenze darf $e_{\max} = 8 t_1$ gelten, wenn t_1 die Stärke des zu verstemmenden Bleches oder der Lasche bedeutet. Den Abstand der ersten Nietreihe von der Blechkante wählt man meist zu $1,5 \dots 1,6 d$, an dünnen Laschen geht man auf $1,35 d$ herunter.

Punkt c) verlangt möglichst große Teilung, namentlich in den äußeren Nietreihen und führt zu den verjüngten Nietungen, Abb. 470.

Wird dabei die Entfernung der Niete größer als nach Bedingung b) zulässig ist, so müssen die Bleche oder Laschen ausgeschweift werden. Eine teure und umständliche

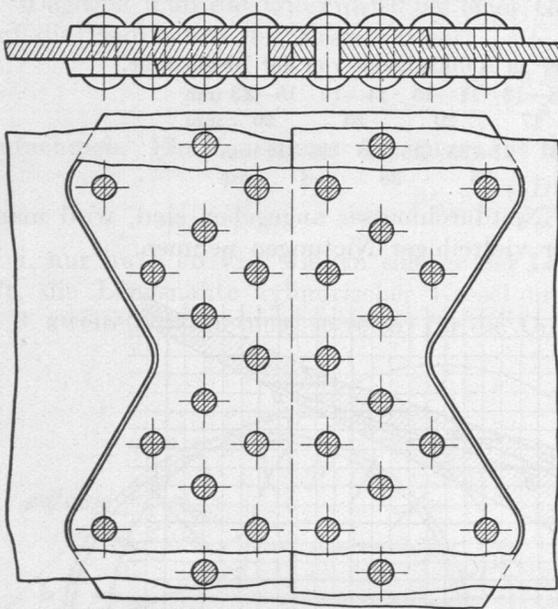


Abb. 470. Verjüngte Nietung mit ausgeschweiften Laschen.

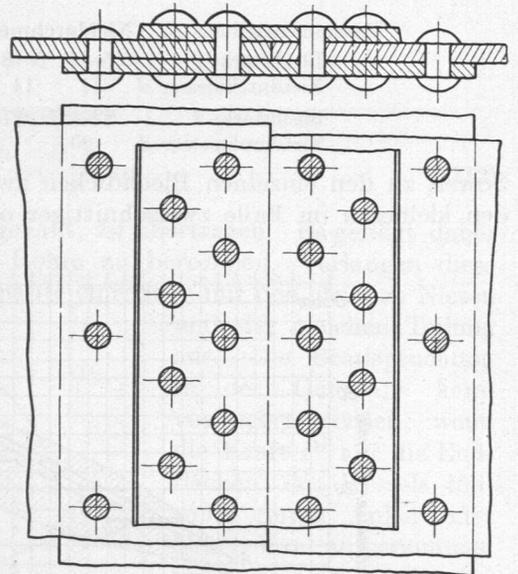


Abb. 471. Verjüngte Nietung mit ungleichbreiten Laschen.

Arbeit, die man nach Abb. 471 vermeiden kann, wenn man eine der Laschen schmaler hält, wobei allerdings die äußersten Niete einschnittig werden. Nur die schmalere Lasche, die die inneren, engeren Nietreihen umfaßt, kann verstemmt werden.

Kesselbleche. Über Anforderungen in bezug auf Festigkeit und Proben, vgl. S. 84, über den Wert großer Zähigkeit bei Kesselbaustoffen S. 5.

Bei der Ermittlung der Blechstärken sind für Schweißstahl und die drei Flußstahl-sorten I, II, III die folgenden einheitlichen Berechnungsfestigkeiten zu benutzen, deren Berechtigung aus dem Umstande hergeleitet wird, daß alle Bleche einer Gruppe, z. B. mit 3400 bis 4100 kg/cm^2 Festigkeit annähernd das gleiche Arbeitsvermögen haben.

$K_z = 3300 \text{ kg/cm}^2$ bei Schweißstahl,

$K_z = 3600 \text{ kg/cm}^2$ bei Flußstahl I von 3400 bis 4100 kg/cm^2 Zugfestigkeit.

$K_z = 4000 \text{ kg/cm}^2$ bei Flußstahl II von 4000 bis 4700 kg/cm^2 Zugfestigkeit.

$K_z = 4400 \text{ kg/cm}^2$ bei Flußstahl III von 4400 bis 5100 kg/cm^2 Zugfestigkeit.

3. Einschnittige Nietverbindungen.

Sie können als Überlappungs- oder als einseitige Laschennietungen, Abb. 472 und 473, ausgeführt werden. Bei der ersten Art sind die Bleche unmittelbar übereinander gelegt und müssen dementsprechend vorgebogen sein. Die zweite Verbindung ist durch die Bearbeitung einer besonderen Lasche und durch die doppelt so große Zahl der Niete teurer und wegen des Wegfalls des auf Klemmung wirkenden Kräftepaars ungünstiger.