DIN 1052 Klammerverbindungen

BUNDESBILDUNGSZENTRUM DES ZIMMERER- UND AUSBAUGEWERBES
bubiza.de
Berufsförderungswerk des Hessischen Zimmerhandwerks e. V.
gefördert von: BIBB BAFA

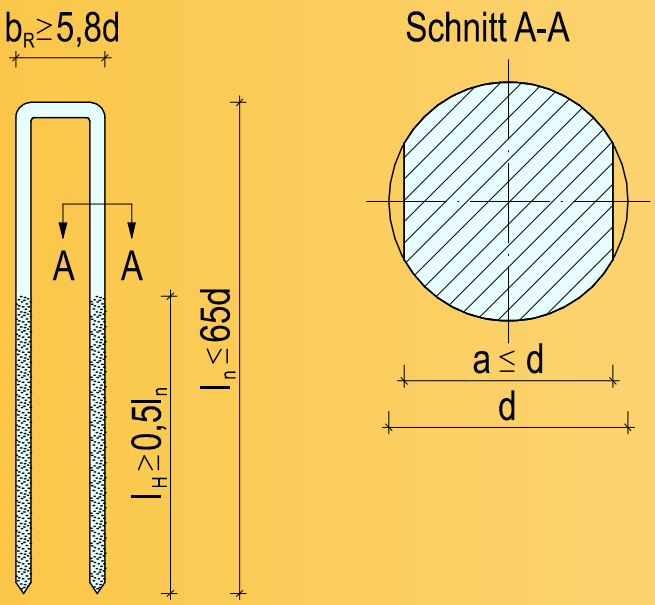
Klammerverbindungen (DIN 1052, 12.7)

- Für tragende Verbindungen von Nadelhölzern untereinander und für Holzwerkstoffe an Nadelhölzer
- Beanspruchung vorwiegend auf Abscheren, aber auch auf Herausziehen möglich
- Anordnung in der Regel in Gruppen

Klammerverbindungen (DIN 1052, 12.7)

- Klammern bestehen aus Stahldraht (Mindestzugfestigkeit 800 N/mm²) und müssen einen Eignungsnachweis besitzen.
- Für Gipswerkstoff-Holz-Verbindungen nur Klammern nach DIN 18182-3 zulässig
- Sie müssen mit geeigneten Eintreibgeräten verarbeitet werden.

Klammerverbindungen (DIN 1052, 12.7)



Rückenbreite:

$b_R \geq 5{,}8\ d$

Schaftlänge:

$l_n \leq 65\ d$

beharzter Klammerteil:

$l_H \geq 0{,}5\ l_n$

Klammerverbindungen (DIN 1052, 12.7)

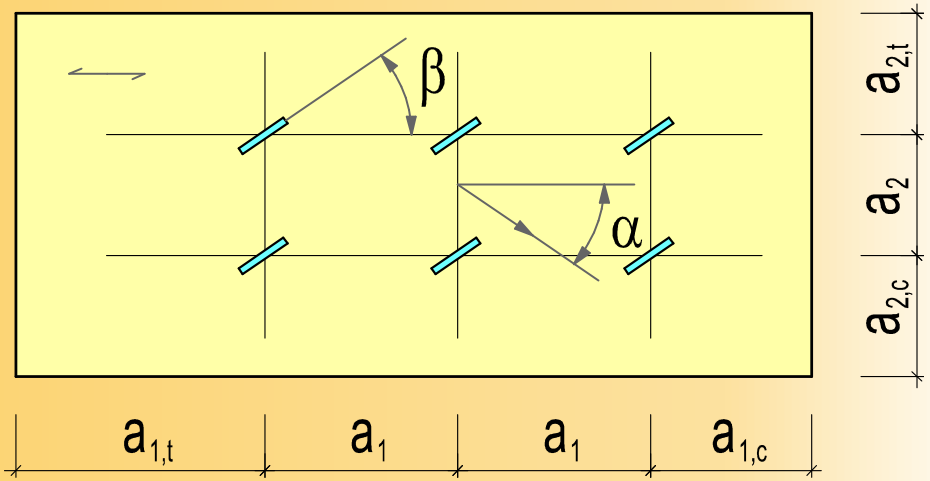
- Der Klammerquerschnitt ist kreisrund bis tonnenförmig bei einer Querschnittsfläche zwischen 1,7 bis 3,5 mm².
- Die Klammerschenkel sind mind. auf die Länge l_H zu beharzen.
- Für die Ausführung von Klammerverbindungen gelten die Bestimmungen für Nagelverbindungen sinngemäß!

Beanspruchung rechtwinklig zum Klammerschaft

- Die Tragfähigkeit einer Klammer entspricht der von zwei nicht vorgebohrten Nägeln gleichen Durchmessers.
- Mindestzugfestigkeit $f_{u,k}$ = 800 N/mm²
- Die ermittelte char. Tragfähigkeit gilt bei einem Winkel zwischen Klammerrücken und Holzfaserrichtung ≥ 30°.
- Beträgt der Winkel weniger als 30°, ist die char. Tragfähigkeit um 30% abzumindern (Spaltgefahr).
- Die Eindringtiefe im Bauteil muss ≥ 8 d betragen.

Mindest-Klammerabstände

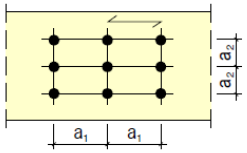
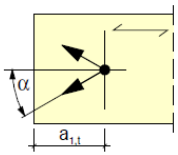
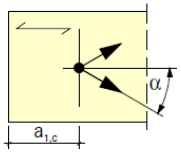
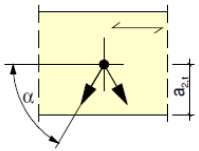
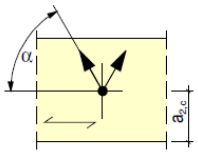
- Rückenbreite $b_R \leq 10\ d$



- Rückenbreite $b_R > 10\ d$

  ↳ für jeden Klammerschaft sind die Mindestnagelabstände für Nägel sinngemäß einzuhalten

Mindest-Klammerabstände

a_1	in Faserrichtung	$\beta \geq 30°$ $(10+5\times\cos\alpha)\times d$
		$\beta < 30°$ $(15+5\times\cos\alpha)\times d$
a_2	rechtwinklig zur Faserrichtung	$\beta \geq 30°$ $(5+10\times\sin\beta)\times d$ $\beta < 30°$ $10\times d$
$a_{1,t}$	 beanspruchtes Hirnholzende	$(15+5\times\cos\alpha)\times d$
$a_{1,c}$	 unbeanspruchtes Hirnholzende	$15\times d$
$a_{2,t}$	 beanspruchter Rand	$(10+5\times\sin\alpha)\times d$
$a_{2,c}$	 unbeanspruchter Rand	$(5+5\times\sin\beta)\times d$

Maximale Klammerabstände (Soll-Vorschrift)

- Bei Nadelholz in Faserrichtung ≤ 80 d
- Bei Nadelholz rechtwinklig zur Faser ≤ 40 d
- Bei Holzwerkstoffplatten ≤ 80 d

Einschlagtiefe

Bei Anschlüssen von Holzwerkstoffen dürfen die Klammerrücken nicht mehr als 2 mm tief versenkt werden, müssen jedoch mind. bündig mit der Oberfläche sein.

Mindestholzdicken

- Siehe Abschnitt Holzwerkstoff-Holz-Nagelverbindungen

Mindestanzahl

Ein Anschluss muss mindestens zwei Klammern enthalten.

- Ausnahmen: Trag- und Konterlatten, Schalungen etc.