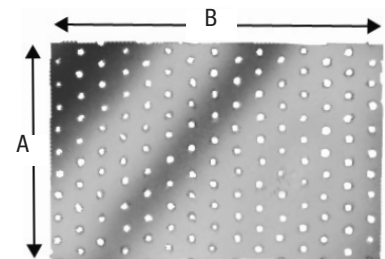


Tabelle 1

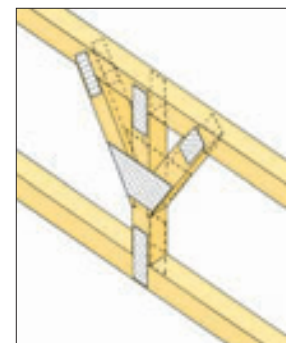
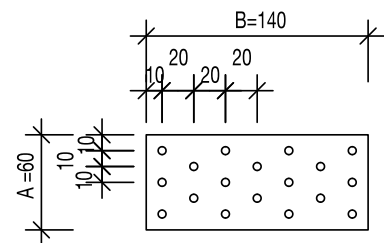
Art.No. NEU	Art.No. ALT	Maße [mm]			Löcher Ø
		A	B	T	
NP15/40/120	NP15040120	40	120	1,5	5
NP15/40/160	NP15040160	40	160	1,5	5
NP15/50/200	NP15050200	50	200	1,5	5
NP15/60/140	1552501	60	140	1,5	5
NP15/60/160	1553001	60	160	1,5	5
NP15/60/200	1553701	60	200	1,5	5
NP15/60/240	NP15060240	60	240	1,5	5
NP15/60/300	1554001	60	300	1,5	5
NP15/60/340	1553601	60	340	1,5	5
NP15/60/420	1553801	60	420	1,5	5
NP15/60/500	1553901	60	500	1,5	5
NP15/80/140	1554101	80	140	1,5	5
NP15/80/200	NP15080200	80	200	1,5	5
NP15/80/240	1554601	80	240	1,5	5
NP15/80/280	1555001	80	280	1,5	5
NP15/80/300	1555501	80	300	1,5	5
NP15/80/340	1556001	80	340	1,5	5
NP15/100/140	1557101	100	140	1,5	5
NP15/100/200	NP15100200	100	200	1,5	5
NP15/100/220	1557201	100	220	1,5	5
NP15/100/240	1557301	100	240	1,5	5
NP15/100/300	1557401	100	300	1,5	5
NP15/100/340	1557601	100	340	1,5	5
NP15/120/240	NP15120240	120	240	1,5	5
NP15/120/260	1558201	120	260	1,5	5
NP15/120/300	NP15120300	120	300	1,5	5
NP15/140/200	1558501	140	200	1,5	5
NP15/140/300	1559301	140	300	1,5	5
NP15/160/260	1562001	160	260	1,5	5
NP15/160/400	NP15160400	160	400	1,5	5
NP15/180/220	1563101	180	220	1,5	5
NP20/40/120	2052501	40	120	2,0	5
NP20/40/160	2053001	40	160	2,0	5
NP20/50/200	2053501	50	200	2,0	5
NP20/60/140	2054001	60	140	2,0	5
NP20/60/200	2054501	60	200	2,0	5
NP20/60/240	2055001	60	240	2,0	5
NP20/80/200	2055501	80	200	2,0	5
NP20/80/240	2056001	80	240	2,0	5
NP20/80/300	2056501	80	300	2,0	5
NP20/100/140	2057001	100	140	2,0	5
NP20/100/200	2057501	100	200	2,0	5
NP20/100/240	2058001	100	240	2,0	5
NP20/100/260	2058501	100	260	2,0	5
NP20/100/300	2059001	100	300	2,0	5
NP20/100/400	2059201	100	400	2,0	5
NP20/100/500	2059401	100	500	2,0	5
NP20/120/200	2059501	120	200	2,0	5
NP20/120/240	2060001	120	240	2,0	5
NP20/120/260	2060501	120	260	2,0	5
NP20/120/300	2061001	120	300	2,0	5
NP20/120/400	2061401	120	400	2,0	5
NP20/140/400	2061501	140	400	2,0	5
NP20/160/300	2061201	160	300	2,0	5
NP20/160/400	2061701	160	400	2,0	5
NP20/200/300	2062001	200	300	2,0	5
NP20/650/1200	NP20/650/1200	650	1200	2,0	5
NP25/650/1200	NP25/650/1200	650	1200	2,5	5
NP30/650/1500	NP30/650/1500	650	1500	3,0	5

Die NP Lochbleche werden aus sendzimirverzinkten Blechen in den Dicken 1,5mm; 2,0mm; 2,5mm und 3,0mm hergestellt. Der Lochdurchmesser beträgt 5mm.

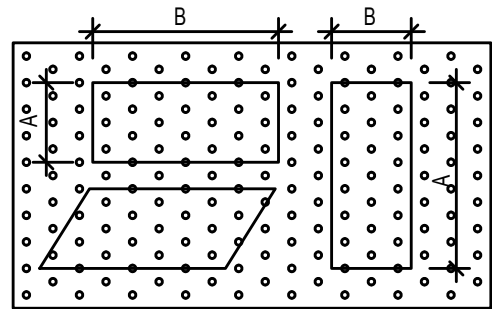
Für die NP Lochbleche gibt es viele Anwendungsmöglichkeiten, mit denen sich Anschlüsse einfach realisieren lassen. Zusammen mit Simpson Strong-Tie® CNA Kammnägeln oder CSA Schrauben dürfen alle Lochbleche als dicke Bleche gemäß EC5 bzw. DIN1052 berechnet werden, somit können auch für die 1,5mm Bleche die höheren Werte der Nageltragfähigkeiten in Ansatz gebracht werden.



NP



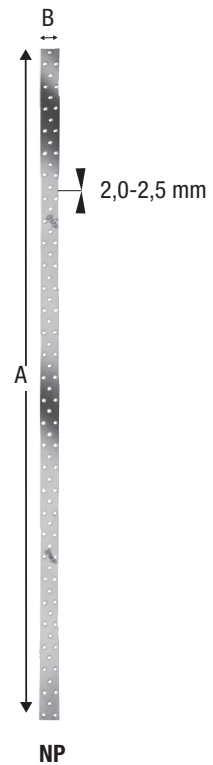
Die Angaben werden mit A x B x T [mm] angegeben, das Lochbild ist wie auf dem folgenden Bild dargestellt ausgerichtet. Zuschnitte in vielen Formen sind möglich.



NP Lochblechstreifen

Tabelle 2

Art.No. NEU	Art.No. ALT	Maße [mm]			Löcher Ø
		A	B	T	
NP20/40/1200	2004001	40	1200	2,0	5
NP20/60/1200-B	2006000	60	1200	2,0	5
NP20/80/1200-B	2008000	80	1200	2,0	5
NP20/100/1200-B	2010000	100	1200	2,0	5
NP20/120/1200-B	2012000	120	1200	2,0	5
NP20/140/1200-B	2014000	140	1200	2,0	5
NP20/160/1200-B	2016000	160	1200	2,0	5
NP20/180/1200-B	2018000	180	1200	2,0	5
NP20/200/1200-B	2020000	200	1200	2,0	5
NP20/220/1200-B	2022000	220	1200	2,0	5
NP20/240/1200-B	2024000	240	1200	2,0	5
NP20/260/1200-B	2026000	260	1200	2,0	5
NP20/280/1200-B	2028000	280	1200	2,0	5
NP20/300/1200-B	2030000	300	1200	2,0	5
NP25/40/1200-B	2504000	40	1200	2,5	5
NP25/60/1200-B	2506000	60	1200	2,5	5
NP25/80/1200-B	2508000	80	1200	2,5	5
NP25/100/1200-B	2510000	100	1200	2,5	5
NP25/120/1200-B	2512000	120	1200	2,5	5
NP25/140/1200-B	2514000	140	1200	2,5	5
NP25/160/1200-B	2516000	160	1200	2,5	5
NP25/180/1200-B	2518000	180	1200	2,5	5
NP25/200/1200-B	2520000	200	1200	2,5	5
NP25/220/1200-B	2522000	220	1200	2,5	5
NP25/240/1200-B	2524000	240	1200	2,5	5
NP25/260/1200-B	2526000	260	1200	2,5	5
NP25/280/1200-B	2528000	280	1200	2,5	5
NP25/300/1200-B	2530000	300	1200	2,5	5



Statische Werte

Berechnung von zugbelasteten Lochblechverbindungen.

Die Lochbleche können Zugkräfte übertragen. Es wird empfohlen 2 Lochbleche je Anschluss zu verwenden, wobei die Hölzer die gleiche Dicke aufweisen müssen.

Bei einseitigen Anschlüssen ist die Exzentrizität zu berücksichtigen .

In Verbindung mit den CNA Kammnägeln und CSA Schrauben dürfen die Rechenwerte für dicke Bleche zu Grunde gelegt werden, auch bei 1,5mm dicken Blechen.

Als charakteristische Zugfestigkeit darf für die Bleche gerechnet werden mit:

Für Stahl S250GD+Z275.: $R_k = A_{ef} \times 297 \text{ N/mm}$

Der Bemessungswert ist zu errechnen mit $\gamma = 1,3$ und der Nettoquerschnittsfläche

$$A_{ef} = A \times T \times 0,75$$

Auch nicht ausschließliche Zuganschlüsse, z.B. Anschlüsse von Diagonalen in Fachwerkbindern, sind mit den Lochblechen realisierbar, hier ist ein Einzelnachweis durch den Statiker erforderlich.

Beispiel

Hölzer im Querschnitt 100x160mm und 100x120mm, gewählte Lochbleche

NP15/80/240 mit je 2x 6 CNA4,0x50 Kammnägeln.

Belastung: $F_{1,d} = 14,5 \text{ kN}$; NKL.2; KLED kurz $\Rightarrow k_{mod} = 0,9$

Nachweis Nägel

$$R_{1,d} = 2 \times 6 \times 2,22 \text{ kN} \times 0,9 / 1,3 = 18,4 \text{ kN}$$

Nachweis Lochblech (2 Stück)

$$A_{ef} = 2 \times 80 \times 1,5 \times 0,75 = 180 \text{ mm}^2$$

$$R_{1,B_{1,d}} = 180 \times 297 \text{ N/mm}^2 / 1,3 = 41,2 \text{ kN}$$

$$\text{Nachweis CNA Kammnägeln: } \frac{14,5}{18,4} = 0,79 \leq 1,0 \Rightarrow \text{ok}$$

$$\text{Nachweis Lochblech: } \frac{14,5}{41,2} = 0,35 \leq 1,0 \Rightarrow \text{ok}$$

Im querliegenden Holz 100x160mm ist der oberste Nagel im Abstand zum belasteten Rand $\geq 0,7 \times H = 112 \text{ mm}$ angeordnet, daher ist gemäß EC5 bzw. DIN 1052 kein weiterer Querschnittsnachweis zu führen.

Das Nagelbild ist symmetrisch zur Wirkungslinie der Kraft auszuführen.

