

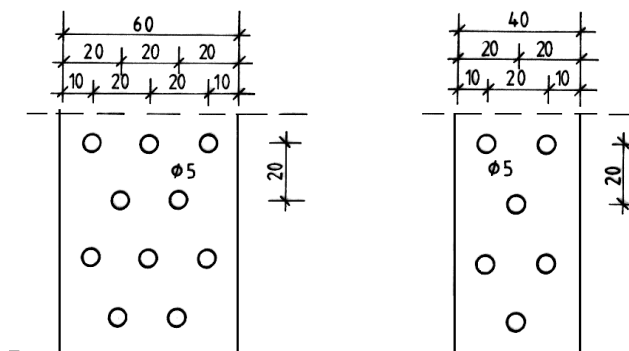


Bauteile:

Windrispenband

Artikel-Nr.:

8015: 40 x 1,5 mm
8025: 60 x 1,5 mm



Hersteller:



Eisen- und Plastverarbeitung GmbH & Co. KG
An der Tumpe 14 - 16
58791 Werdohl – Dresel

Vorbemerkungen

- Die **EuP**–Windrispenbänder werden überwiegend zur Aussteifung von Holzdächern verwendet.
- Die statische Berechnung dient zur Ermittlung der Bemessungswerte der Tragfähigkeit eines **EuP**–Windrispenbandes.
- Die statischen Werte beziehen sich auf die Tragfähigkeit eines **EuP**–Windrispenbandes und dessen Verankerung.
- Die maximale Tragfähigkeit ist abhängig von der Klasse der Lasteinwirkungsdauer (KLED), der Nagelanzahl, der Sparrenbreite und dem Winkel zwischen **EuP**–Windrispenband und Sparren.
- Die angenommenen statischen Systeme bzw. Randbedingungen sowie die Bemessungswerte der Tragfähigkeit auf Abscheren $R_{1,d}$ pro Scherfläche der mechanischen Verbindungsmittel sind zu beachten und die Übereinstimmung mit dem Einzelfall zu überprüfen!
- Bei nicht eindeutiger Zulassung für die Verbindungsmittel gilt dann die Tragfähigkeit, berechnet nach DIN 1052: 2008, Abschnitt 12.5.
- Bei der Bemessung der Nageltragfähigkeiten gelten die nachfolgenden Voraussetzungen für Material und Geometrie:

Blech :- Außenliegende dünne Bleche mit $t_s < d/2 = 2 \text{ mm}$
gemäß DIN 1052: 2008, Abschn. 12.2.3. (3)
- Feuerverzinktes Stahlblech mit einer Mindestzugfestigkeit $R_m = 510 \text{ N/mm}^2$
(Berechnungsgrundlagen : S 355 JO (St 52-3))

Holz :- Holzfestigkeit $\geq C24$ (entspricht der alten Bezeichnung: S10 bzw. NH GK II)
- Rohdichte $\rho_k \geq 350 \text{ kg/m}^3$
- Erforderliche Holzdicke gemäß Tabelle 12 der DIN 1052: 2008 : $t_{req} \geq 9 * d$

Nagel :- $d = 4 \text{ mm}$; $l_n = 40 - 60 \text{ mm}$; *Tragfähigkeitsklasse 3/C* (Sondernägel, nicht vorgebohrt!)
- Erforderliche Einschlagtiefe $l_{ef} \geq 8 * d$ für Fichte/Tanne/Kiefer
- Randabstände der Nägel gemäß DIN 1052: 2008, Abschnitt 12.5 Tabelle 10

maßgebend für die Bemessung der Tragfähigkeit der Nägel sind die nachfolgenden Gleichungen der DIN 1052: 2008, Abschnitt 12.5.4

Gleichung 228	R_k	$= A \sqrt{(2 * M_{y,k} * f_{h,k} * d)}$; mit $A = 1,0$ für dünne Bleche
Gleichung 229	ΔR_k	$= \min \{0,5R_k ; 0,25R_{ax,k}\}$, wobei $0,25R_{ax,k}$ maßgebend ist
Gleichung 233	$R_{ax,k}$	$= \min \{f_{1,k} * d * l_{ef} ; f_{2,k} * d_k^2\}$
Gleichung 195	$R_{1,d}$	$= k_{mod} * R_k / \gamma_M$

Geometrie der Ankernägeln:

Abmessung [mm]	l_n	l_g	d_n	d_1	d_k	t	D	D_k	S
4x40	40	31	4	4,4	3,75	1,3	8,0	5,3	1,6
4x50	50	41	4	4,4	3,75	1,3	8,0	5,3	1,6
4x60	60	51	4	4,4	3,75	1,3	8,0	5,3	1,6
Toleranz	$\pm 0,8$	$\pm 2,0$	$\pm 0,08$	$+0,2$ $-0,1$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$	$\pm 0,2$

Bemessungswerte der Tragfähigkeit für Abscheren $R_{1,d}$ in kN je Nagel und Scherfläche unter den oben genannten Voraussetzungen:

Nagellänge	KLED				
	ständig	lang	mittel	kurz	sehr kurz
	$R_{1,d}$ [kN]	$R_{1,d}$ [kN]	$R_{1,d}$ [kN]	$R_{1,d}$ [kN]	$R_{1,d}$ [kN]
40 mm	0,646	0,754	0,862	0,969	1,185
50 mm	0,653	0,762	0,871	0,980	1,197
60 mm	0,653	0,762	0,871	0,980	1,197



Zusammenstellung der Tragfähigkeit auf Zug des **EuP -Windrispenbandes**

Zugtragfähigkeit des EuP –Windrispenbandes $F_{R,d}$ in kN					
$F_{E,d} \leq F_{R,d}$					
Artikel – Nr.	EuP -Windrispenband Breite x Blechdicke [mm]	$F_{R,d}$ *) [kN] (Blech)	$F_{R,d} \leq n \cdot R_{1,d}$ [kN] (Nägel)	erf. Nagelanzahl n ($d_n / l_n = 4,0 / \geq 40\text{mm}$) bei Ausnutzung von $F_{R,d}$ ***)	KLED **)
8015	40 x 1,5	14,73 bzw.	$F_{R,d} \leq n \cdot 1,185$	13	sehr kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,969$	16	kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,862$	18	mittel
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,754$	20	lang
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,646$	23	ständig
8025	60 x 1,5	22,09 bzw.	$F_{R,d} \leq n \cdot 1,185$	19	sehr kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,969$	23	kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,862$	26	mittel
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,754$	30	lang
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,646$	35	ständig

*) $F_{R,d}$ ist die Tragfähigkeit auf Zug des Bleches (γ –fach)
 **) KLED gemäß Tabelle 3 der DIN1052: 2008
 ***) $F_{R,d} = n \cdot R_{1,d}$, n = Anzahl der Nägel (Tragfähigkeitsklasse 3/C); $R_{1,d}$ = Tragfähigkeit eines Nagel pro Scherfuge