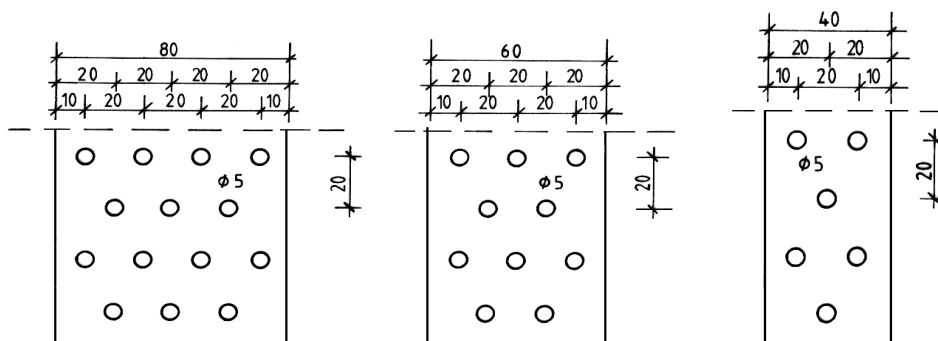


Bauteile:

Windrispenband

Artikel-Nr.:

8001: **40 x 2,0** mm
8005: **40 x 3,0** mm
8020: **60 x 2,0** mm
8030: **80 x 2,0** 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_{1d} 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 1052:2004 – 08, Abschnitt 12.5.
- Bei der Bemessung der Nageltragfähigkeiten gelten die nachfolgenden Voraussetzungen für Material und Geometrie:

Blech :- Außenliegende Bleche mit $t_s \geq d/2 = 2 \text{ mm}$
 gemäß DIN 1052: 2004-08, Abschn. 12.2.3. (2)
 - Feuerverzinktes Stahlblech mit einer Mindestzugfestigkeit $R_m = 360 \text{ N/mm}^2$
 (Berechnungsgrundlagen : S 235 JR (St 37-2))

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 1052:2004-08 : $t_{req} \geq 10 * d$

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: 2004-08, Abschnitt 12.5 Tabelle 10

maßgebend für die Bemessung der Tragfähigkeit der Nägel sind die nachfolgenden Gleichungen der DIN 1052: 2004-08, Abschnitt 12.5.4

Gleichung 228	R_k	$= A \sqrt{(2 * M_{y,k} * f_{h,k} * d)}$; mit $A = 1,4$
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_{kern}	t	D_{kopf}	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	0,865	1,009	1,153	1,297	1,585
50 mm	0,871	1,017	1,162	1,307	1,597
60 mm	0,871	1,017	1,162	1,307	1,597



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 **)
8001	40 x 2,0	13,09 bzw.	$F_{R,d} \leq n \cdot 1,585$	9	sehr kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,297$	11	kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,153$	12	mittel
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,009$	13	lang
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,865$	16	ständig
8005	40 x 3,0	19,64 bzw.	$F_{R,d} \leq n \cdot 1,585$	13	sehr kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,297$	16	kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,153$	17	mittel
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,009$	20	lang
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,865$	23	ständig
8020	60 x 2,0	19,64 bzw.	$F_{R,d} \leq n \cdot 1,585$	13	sehr kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,297$	16	kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,153$	17	mittel
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,009$	20	lang
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,865$	23	ständig
8030/ 8032	80 x 2,0	26,18 bzw.	$F_{R,d} \leq n \cdot 1,585$	17	sehr kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,297$	21	kurz
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,153$	23	mittel
			$F_{R,d} \leq n \cdot 1,009$	26	lang
			$F_{R,d} \leq n \cdot 0,865$	31	ständig

*) $F_{R,d}$ ist die Tragfähigkeit auf Zug des Bleches (γ –fach)
 **) KLED gemäß Tabelle 3 der DIN1052: 2004-08
 ***) $F_{R,d} = n \cdot R_{1,d}$, n = Anzahl der Nägel (Tragfähigkeitsklasse 3/C); $R_{1,d}$ = Tragfähigkeit eines Nagel pro Scherfuge