

BAN Lochbänder sind in den Dicken 1,0 mm und 1,5 mm in jeweils verschiedenen Längen erhältlich. Die Bänder werden zur Verankerung von Holzbauteilen im niederen Lastbereich und als konstruktive Anschlüsse verwendet. Typische Verwendungsbereiche sind Spiegelgeräte, leichte Deckenabhängungen und Eckhalterungen, in Edelstahl sind sie auch als Maueranker verwendbar.

Der Anschluss der Lochbänder an Holz erfolgt mit Kammnägeln CNA3,1x40 oder Schrauben CSA4,0x30.



Tabelle 1

Art.No. NEU	Art.No. ALT	Maße			Löcher Ø [mm]
		A [mm]	B [m]	T	
BAN102003	2710300	20	3	1,0	4 / 6,5
BAN102010	2711000	20	10	1,0	4 / 6,5
BAN102025	2721000	20	25	1,0	4 / 6,5
BAN152010	2711500	20	10	1,5	4 / 6,5
BAN152025	2721500	20	25	1,5	4 / 6,5

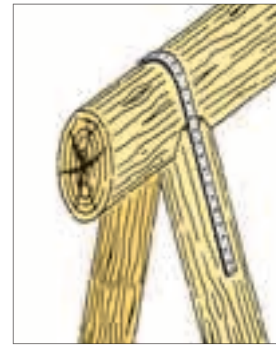


Tabelle 2

	Charakteristische Werte $R_{1,k}$ der Tragfähigkeit [kN]; Minimum von <sup>1)</sup>	
	Stahl	Holz
BAN1020XX	4,0	$n \times R_{lat,k}$
BAN1520XX	6,0	$n \times R_{lat,k}$

**Beispiel:**

BAN102025;  $F_d = 3,0\text{kN}$ ; Nkl1, KLED kurz

Anschluss mit 4 CNA3,1x40

$R_d = 4 \times 1,4 \times 0,9 / 1,3 = 3,88\text{kN}$  bzw.  $R_d = 4,0 / 1,3 = 3,1\text{kN}$  maßgebend!

Nachweis:  $\frac{3,0}{3,1} = 0,97 \leq 1,0 \Rightarrow \text{ok}$



Die BAN Windrispenbänder werden in Aussteifungsverbänden von Dachkonstruktionen als Zugstäbe eingesetzt. Der Anschluss an das Holz erfolgt mit CNA4,0xℓ Kammnägeln oder CSA5,0xℓ Schrauben. Der Anschluss an das Simpson Strong-Tie® Windverbandsystem erfolgt mit Maschinenschrauben M5-8.8. Bei höheren Belastungen können mehrere Bänder nebeneinander eingebaut werden. In diesen Fällen werden die BNSP Spanngeräte empfohlen um ein gleichmäßiges Spannen der Bänder zu ermöglichen. In der Edelstahlausführung ( 1.4401 ) ist das Windrispenband BAN204025S als Standardprodukt erhältlich, andere Größen auf Anfrage.

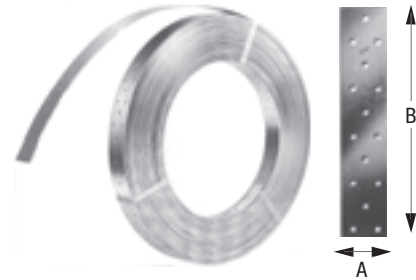


Tabelle 1

Art.No. NEU	Art.No. ALT	Maße			Löcher Ø [mm]
		A [mm]	B [m]	T	
BAN202510	2712000	25	10	2,0	5
BAN202525	2725200	25	25	2,0	5
BAN154025	2741400	40	25	1,5	5
BAN154050	2741500	40	50	1,5	5
BAN204025	2741900	40	25	2,0	5
BAN204050	2742000	40	50	2,0	5
BAN304050	2743000	40	50	3,0	5
BAN156050	2761500	60	50	1,5	5
BAN206050	2762000	60	50	2,0	5
BAN158025	2781500	80	25	1,5	5
BAN208025	2782000	80	25	2,0	5

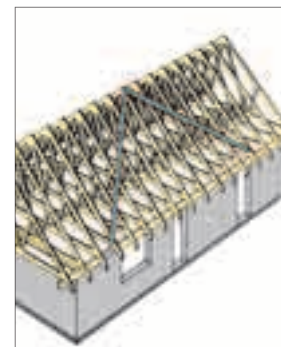


Tabelle 2

Typ	Stahl	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit $R_{1,k}$ [kN]; Minimum von Holz, bei Verwendung von Kammnägeln CNA4,0 x ℓ			
		35	40	50	60
BAN2025XX	11,8	1,68 x n	1,83 x n	2,22 x n	2,36 x n
BAN1540XX	17,7				
BAN2040XX					
BAN1560XX	26,6				
BAN2060XX					
BAN3040XX					
BAN1580XX	35,5				
BAN2080XX					

n: Nagelanzahl am Verankerungspunkt

**Beispiel:**

BAN156050,  $F_d = 19,7\text{kN}$ , NK12, KLED kurz, Anschluss mit 13 x CNA4,0x50

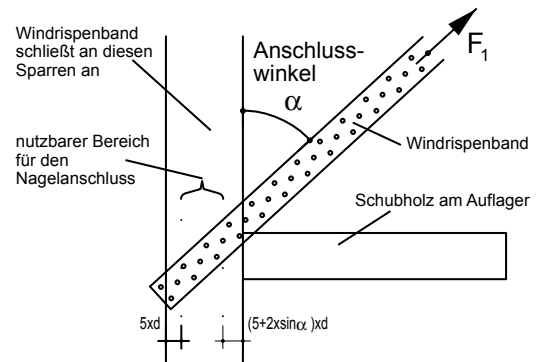
$R_{1,d} = 26,6/1,3 = 20,46$  bzw.

$R_{1,d} = 13 \times 2,22 \times 0,9/1,3 = 19,98$  maßgebend!  $\Rightarrow 19,7/19,98 = 0,99 < 1,0$

Es muß überprüft werden ob bei der vorliegenden Sparrenbreite 13 Kammnägeln unter Berücksichtigung der erforderlichen Randabstände im Windrispenband eingebracht werden können.

**Hinweise zur Planung eines Tragwerks mit Windrispenbändern:**

1. Die zur Verankerung nötige Nagelanzahl muss an den Endpunkten unter Berücksichtigung der Randabstände auf der Sparrenoberseite oder auf Beihölzer in der selben Ebene untergebracht werden können.
2. Ein Herumführen des Bandes um den Sparren und auf die Schwelle kann keinen dauerhaften Lastabtrag gewährleisten.
3. Am Lasteinleitungspunkt der Kraft in den Sparren muss dieser gegen Kippen und Verdrehen durch eine entsprechende Verbindung mit der Pfette gesichert werden. Dieses kann im ersten Sparrenfeld durch Füllhölzer, Knaggen oder Winkelverbinder in Verbindung mit Sparrenpfettenankern erreicht werden.
4. Des Weiteren sind der Sparren und die Versteifungen schubfest mit der Schwelle oder dem Ringbalken zu verbinden.



Bandabroller BANA2 ist die optimale Lager- und Schneidevorrichtung für Windrispenband von 25 bis 60 mm Breite.

Tabelle 1

Art.No.	Art.No.	
NEU	ALT	Bandabroller
BANA2-B	2700400	mit Richtwerk



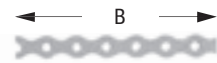
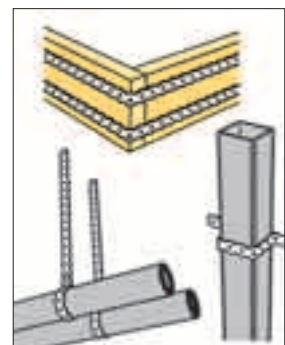
**BANA2**  
mit Richtwerk

Die FB Lochbänder (practilett®) werden aus sendzimirverzinktem Stahl hergestellt und einige Größen erhalten eine zusätzliche farbige Ummantelung aus schlagfestem Kunststoff.

Sie werden für konstruktive Zwecke, wie Kabelbefestigungen oder Rohrabhängungen verwendet. Die Bänder sind in Hartkartonabrollbehältern erhältlich.

Tabelle 1

Art.No. NEU	Art.No. ALT	Kunststoff- oberfläche	Maße			Löcher Ø [mm]
			A [mm]	T [mm]	B [m]	
FBAR12	2712800	keine	12	0,8	10	5
FBAR12W	2712891	weiß	12	0,8	10	4,3
FBAR12R	2712892	rot	12	0,8	10	4,3
FBAR17	2717800	keine	17	0,8	10	7
FBAR17/25	2717900	keine	17	0,8	25	7
FBAR26-B	2726100	keine	26	1,2	10	8,6
FBPR16	2716800	keine	16	0,8	10	6,4/3,3
FBPR16B	2716890	schwarz	16	0,8	10	5,7/2,4
FBPR16W	2716891	weiß	16	0,8	10	5,7/2,4
FBPR16R	2716892	rot	16	0,8	10	5,7/2,4

**FBAR 12****FBAR 17****FBAR 26****FBPR 16**

Ein Windrispenband ist nur statisch wirksam wenn es genügend vorgespannt wird. Zu diesem Zweck werden verschiedene Spanngeräte angeboten:

**BANSTR Spanngerät:**

Dies ist ein sehr nützliches Handgerät für Windrispenbänder bis 40x2,0. Es kann auch für 60 mm breite Windrispenbänder verwendet werden, hierfür empfehlen wir jedoch den BANSTRS. Das Windrispenband muss bis zur endgültigen Vernagelung über das Festhalten des Handhebels gehalten werden.

Tabelle 1

Art.No.	Art.No.
NEU	ALT
BANSTR-B	2700000

**BANSTRS Spanngerät:**

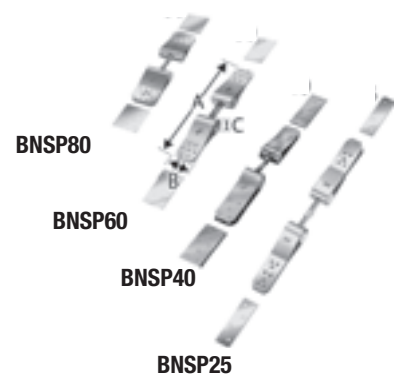
Dieses Gerät ist die optimale Montagehilfe für die Bandbreiten 40, 60 und 80 mm. Durch die Ratschenfunktion wird das Windrispenband ohne weiteres Zutun bis zur endgültigen Vernagelung in Position gehalten.

Tabelle 2

Art.No.	Art.No.
NEU	ALT
BANSTRS-B	2700200

**BNSP:**

Die BNSP Spanngeräte verbleiben dauerhaft in der Konstruktion und sind nachspannbar. Weitere Details hierzu sind im Abschnitt Windaussteifungssystem zu finden.

**BANSTR****BANSTRS****BNSP80****BNSP60****BNSP40****BNSP25**



ETA-10/0440

Zur wirtschaftlichen Anwendung der Simpson Strong-Tie Windrispenbänder gibt es Zusatzprodukte, welche zur einfachen Lösung der Anschlussprobleme entwickelt wurden. Zusammengefasst werden die Produkte dieser Gruppe Windaussteifungssystem genannt. Die Einzelprodukte sind für die entsprechenden Breiten der Windrispenbänder in 25, 40 und 60 mm erhältlich. Zum Anschluss eines 80 mm Bandes können auch die 60er Produkte des Systems verwendet werden.

Windrispenband kann mit dem BNSP auf einfache Weise gestoßen oder an die Produkte BNF, BNK oder BNG (siehe Folgeseiten) angeschlossen werden. Durch Drehen der rechts/links-gängigen Gewindestange besteht die Zusatzmöglichkeit einer Nachspannung. Die Verbindung zwischen den Anschlusslaschen und dem Band wird mit Maschinenschrauben M5 8.8 erreicht, an die anderen Produkte mit Steckbolzen.

Bei Verwendung aller Schrauben bzw. des Steckbolzens ist die Tragfähigkeit des Spanngerätes stets größer als die des angeschlossenen Bandes oder Kopplungsverbinders.

Anstelle der M5-er Schrauben können den Packungen auch Clips beiliegen. Ein Clip ersetzt dabei 2 einzelne Schrauben.

Die Anordnung erfolgt wie dargestellt:  
Breite Windrispenband:

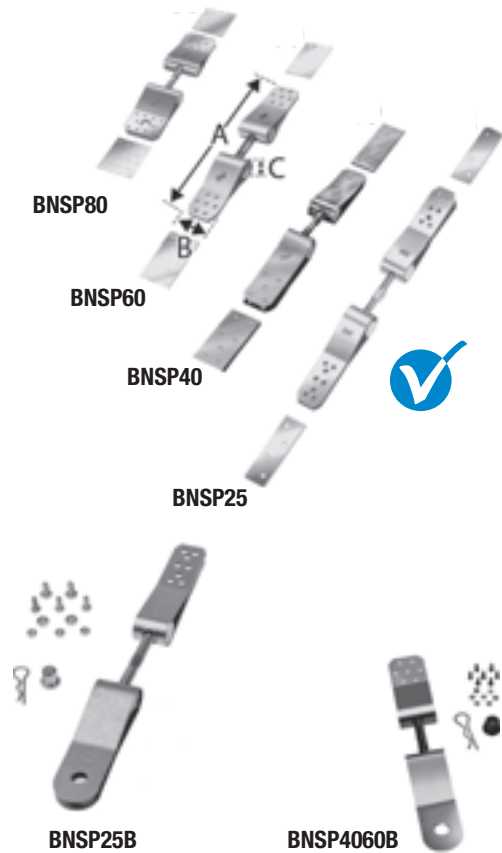
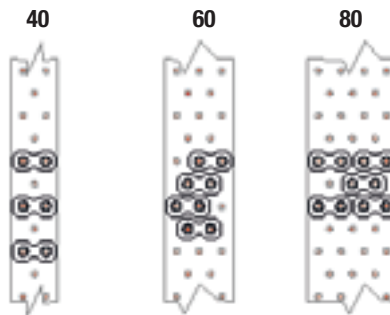


Tabelle 1

Art.No. NEU	Art. No. ALT	Maße [mm]			Löcher			Passende Bänder	Mitgelieferte Schrauben	Befestigt Bänder an	
		A	B	C	Ø[mm]	links	rechts			Bänder	BNF;BNG;BNK
BNSP25-B	2702500	265-305	25	25	5 ; 6,5	6 ; 2	6 ; 2	BANxx20xx BANxx25xx	4 x M6 6 x M5	x	
BNSP40-B	2704000	300-350	40	28	5	5	5	BANxx40xx	10 x M5	x	
BNSP60-B	2706000	300-350	60	35	5	7	7	BANxx60xx	14 x M5	x	
BNSP80-B	2708000	300-360	80	35	5 ; 21	11 ; 0	10 ; 1	BANxx80xx	20 x M5	x	x
BNSP4060B-B	2705000	350-400	60	35	5 ; 21	7 ; 0	0 ; 1	BANxx40xx BANxx60xx BANxx80xx	7 x M5 *		x
BNSP25B-B	2703000	265-305	25	25	5; 6,5; 12,5	6; 2; 0	0; 0; 1	BANxx20xx BANxx25xx	2 x M6 ** 3 x M5 **		x

\* mit Steckbolzen Ø20 inkl. Sicherungssplint

\*\* mit Steckbolzen Ø12 inkl. Sicherungssplint



ETA 10/0440

Die Verbindung eines Windrispenbandes ohne eine zusätzliche Spannmöglichkeit wird mit dem BNKK Kopplungsverbinder ermöglicht. Bei Verwendung aller Schrauben bzw. des Steckbolzens ist die Tragfähigkeit des Kopplungsverbinders stets größer als die des angeschlossenen Bandes oder Verbinders.

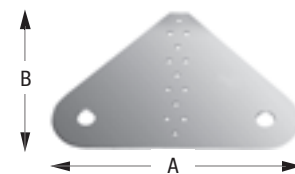


BNKK

Tabelle 2

Art.No. NEU	Art. No. ALT	Maße [mm]			Löcher		Passende Bänder	Mitgelieferte Schrauben	Mitgelieferte Steckbolzen
		A	B	C	Ø [mm]	Anzahl			
BNKK25-B	2792900	125	36	2+2+2=6	5 ; 12,5	3 ; 1	BANxx25xx	3 x M5	1 Ø12
BNKK40/60-B	2794900	157	60	2+3+2=7	5 ; 21	7 ; 1	BANxx40xx BANxx60xx BANxx80xx	10 x M5	1 Ø20

Treffen zwei Windrispenbänder aus benachbarten Feldern am First zusammen, können die doppelseitigen BNK Bandanschlüsse verwendet werden. Die Anbindung an die Windrispenbänder erfolgt mit den BNSP oder BNKK Anschlussverbindern.



BNK25

Tabelle 3

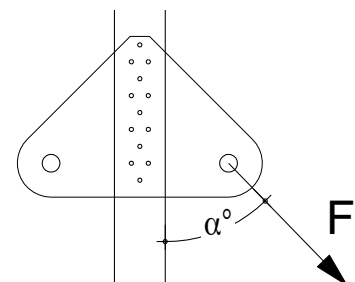
Art.No. NEU	Art. No. ALT	Maße [mm]			Löcher	
		A	B	T	Ø [mm]	Anzahl
BNK25-B	2792600	200	125	2	4 ; 12,5	16 ; 2
BNK40/60-B	2794600	290	190	2	5 ; 21	13 ; 2

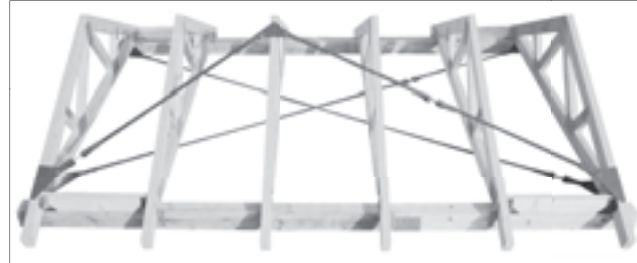


BNK40/60

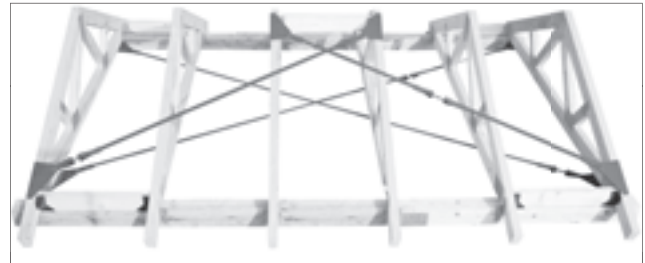
Tabelle 4

	Lastwerte $R_{1,k}$ [kN] für	Anschlusswinkel						
		30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°
BNK25	Holzbreite $\geq 80$ mm 16 x CNA3,1x40	12,6	13,6	14,9	16,4	17,5	19,2	22
	Holzbreite $\geq 60$ mm 6 x CNA3,1x40	4,9	5,3	5,8	6,3	6,3	7,5	8,2
BNK40/60	Holzbreite $\geq 80$ mm 13 x CNA4,0x50	17,7	19,6	21,8	24,1	26,6	28,8	27,6
	Holzbreite $\geq 60$ mm 5 x CNA4,0x50	7,4	8	8,8	9,6	10,4	11,1	10,7



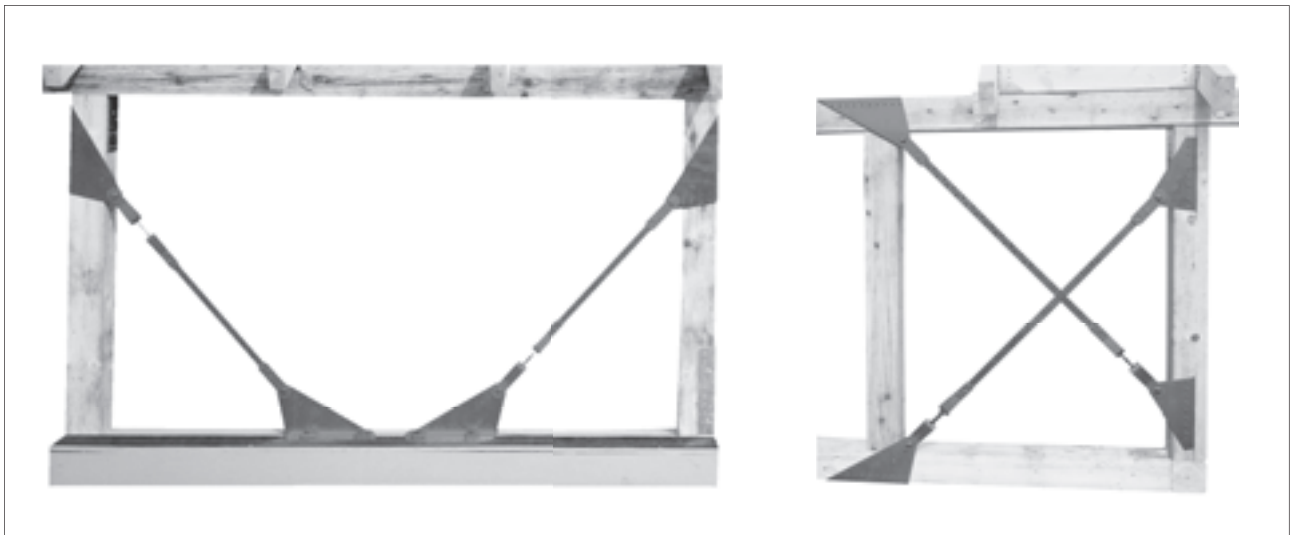


Windaussteifung einer Dachfläche mit Bandanschluss BK25 am Firstpunkt und Bandanschluss BNF25 am Sparrenfuß.



Windaussteifung einer Dachfläche mit Bandanschluss BNF25 oder BNG25 am Firstpunkt und am Sparrenfuß.

4



Wandaussteifung mit Bandanschluss BNF25 oder BNG25 an einer Eckstütze.

Copyright: © Simpson Strong-Tie® - C-DE-2012/13



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNF25 mit Spanngerät BNSP25 auf der Oberseite des Sparrens befestigt.  
Holzbreite: mind. 45 mm, max. 75 mm.

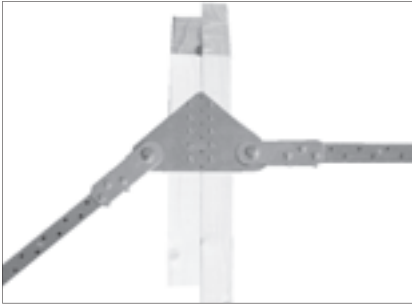


Detail am First: Bandanschluss BK25 mit Kopplungsverbinder BNKK25 nur in der mittleren Lochreihe ausgenagelt.  
Holzbreite: mind. 45 mm.



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 mit Spanngerät BNSP25 seitlich am Sparren mit Nägeln befestigt.  
Holzbreite: mind. 45 mm, max. 100 mm.





Detail am First: Bandanschluss BNK25 mit Kopplungsverbinder BNKK25; Bei Aufdoppelung der Sparren mit mind. 45 mm breiten Hölzern, Länge ca. 400 mm können die beiden äußeren Nagelreihen ausgenagelt werden.

Holzbreite: mind.  $2 \times 45$  mm.



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 und Spanngerät BNSP25 mit Bolzen M12 durch den Sparren befestigt. In gleicher Weise kann der Bandanschluss BNG25 an Betongiebeln gehalten werden.



Detail am First: Bandanschluss BNF25 mit Kopplungsverbinder BNKK25 auf der Oberseite des Sparrens befestigt.

Holzbreite: mind. 45 mm.

Der Wechselbalken dient als Druckholz.



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNF25 mit Spanngerät BNSP25 auf der Unterseite des Untergurtes befestigt.

Holzbreite: mind. 45 mm



Detail am Traufpunkt: Bandanschlüsse BNG25 an Ober- und Untergurt eines Nagelplattenbinders befestigt.



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 mit Bolzen M12 seitlich am Sparren verschraubt. Bandanschluss BNF25 auf der Unterseite des Untergurtes befestigt.



Detail am Traufpunkt: Bandanschluss BNG25 mit Kopplungsverbinder BNKK25 auf der Oberseite des Untergurtes und dem Spanngerät BNSP25 auf der Unterseite des Obergurtes.

Die Wechselbalken dienen als Druckhölzer.



Detail an Eckstütze. Bandanschluss BNF25 mit Kopplungsverbinder BNKK25. Der gekantete Abschnitt des BNF25 ist in einem 70 mm von der Stützkante entfernten, 16 mm tiefen Schlitz eingelassen.



Detail am Fundament: Bandanschluss BNG25 auf Beton verbolzt. Lastverteilung durch die U-Scheibe  $40 \times 50 \times 10$ .

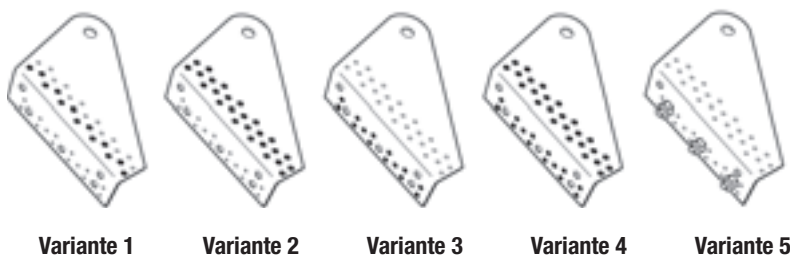


ETA-10/0440

Einseitige Bandanschlüsse dienen als Endverankerungen der Windrispenbänder im Windaussteifungssystem, wobei im niederen Lastbereich BNF, im höheren BNG zum Einsatz kommen. Im Gegensatz zum BNF besitzt der BNG einen längeren vertikalen Schenkel mit zusätzlichen Löchern für Verbindungsmittel. Neben Nägeln und Schrauben gibt es die Option den BNG mit Bolzen am Sparren oder mit Ankerbolzen an Beton anzuschließen. Beim BNG60-B sind die beiden Bolzenlöcher nahe der Biegekante für den Betonanschluss, die drei entfernt liegenden für den Holzanschluss vorgesehen.

Tabelle 5

Art.No. NEU	Art. No. ALT	Maße [mm]				Löcher oberseitig		Löcher im Schenkel	
		A	B	C	T	Ø[mm]	Anzahl	Ø[mm]	Anzahl
BNF25-B	2792000	218	128	15	2	4 ; 12,5	10 ; 1	/	/
BNG25-B	2792300	256	153	50	3	4 ; 12,5	10 ; 1	4 ; 12,5	10 ; 2
BNF40-B	2794000	262	198	15	2	5 ; 21	26 ; 1	/	/
BNG60-B	2794300	262	198	69	3	5 ; 21	26 ; 1	5 ; 13	14 ; 5



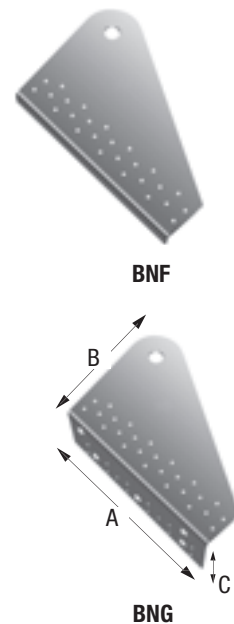
Variante 1

Variante 2

Variante 3

Variante 4

Variante 5



BNF

BNG

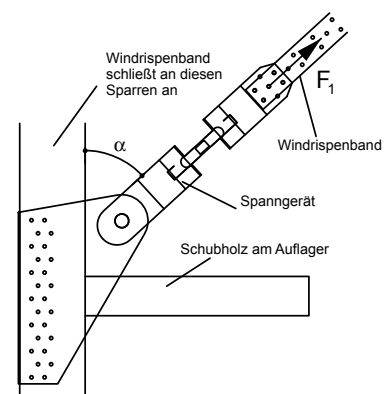


Tabelle 6

Bandanschluss	Variante	Nägels oder Bolzen			Holz b <sub>min</sub> [mm]	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit R <sub>1,k</sub> [kN]; Minimum von							Werte für Stahl
		Anzahl		Typ		Holz, bei einem Anschlusswinkel von							
		seitlich	oben			30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	
BNF25	2		10	CNA3,1x40	43	15,6	16,7	17,8	18,9	21,3	21,6	21,0	13,7
BNF40	1		7	CNA4,0x50	45	16,5	18,2	19,7	22,0	24,0	25,6	25,8	22,9
	2		13	CNA4,0x50	58	26,6	26,3	24,4	35,6	36,8	35,1	31,7	
BNG25	2		10	CNA3,1x40	45	15,3	16,2	17,3	18,8	21,8	23,6	25,2	20,6
	3	10		CNA3,1x40	45	14,7	15,6	16,7	18,1	19,9	20,5	15,5	
	4	10	10	CNA3,1x40	50	23,3	28,1	32,0	35,1	26,8	26,3	21,9	
	5	2		M 12 bolts *	58	10,5	11,1	11,9	12,9	14,2	15,9	18,2	
BNG60	Beton	2		BoAX-II M 12 *		11,1	12,8	15,3	12,6	9,8	7,9	6,7	34,3
	1		12	CNA4,0x50	58	10,9	23,8	29,4	31,9	39,6	32,0	27,7	
	3	14		CNA4,0x50	50	15,0	19,5	19,7	26,8	31,6	31,0	24,7	
	4	14	12	CNA4,0x50	58	44,2	39,8	33,4	35,4	36,4	37,5	35,7	
	5	3		M 12 bolts *	58	11,9	12,5	13,4	14,5	16,0	15,7	12,8	

\* mit U-Scheibe 40x50x10



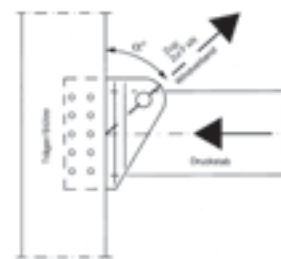
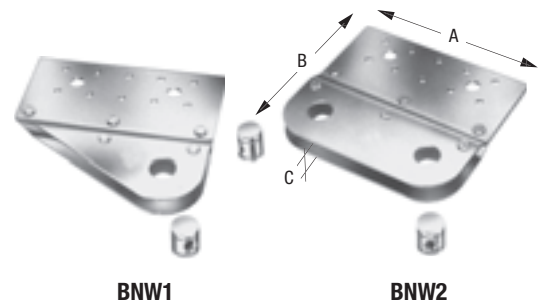
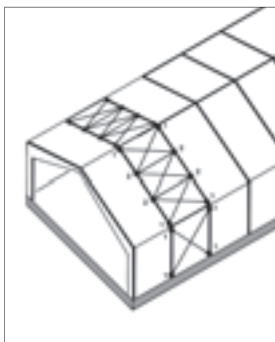
ETA 10/0440

Die Windverbandanschlüsse ermöglichen einen flexiblen Anschluss von Stahldiagonalen z.B. in einer Holzhallenkonstruktion. Die Verbinder werden in die Dachträger eingeschlitzt und mit Stabdübeln angeschlossen.

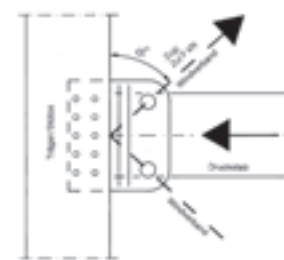
Der Diagonalenanschluss erfolgt über ein Quergewindebolzen M16 im Verbinder. An diesen Bolzen werden über Adapter und Spannschlösser die Windrispenbänder oder Rundstahldiagonalen angeschlossen.

Mit dem BNW1 Windverbandanschluss können einseitige Verankerungen von Diagonalen ausgeführt werden.

Der BNW2 Windverbandanschluss ermöglicht den Anschluss zweier Diagonalen für Innenfeldanschlüsse. Die drehbaren Quergewindebolzen ermöglichen einen Diagonalenanschluss mit unterschiedlichen Neigungen.



BNW1



BNW2

Tabelle 1

Art.No. NEU	Art. No. ALT	Maße [mm]				Löcher binderseitig		Gewindeanschluss
		A	B	C	T	Ø[mm]	Anzahl	
BNW1	2795000	238	216	40	3+3=6	8,5 ; 17	10 ; 2	M16
BNW2	2795100	238	216	40	3+3=6	8,5 ; 17	10 ; 2	M16

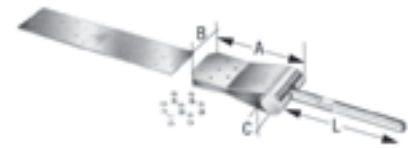
Tabelle 2

Art.No. NEU	Charakteristische Werte der Tragfähigkeit $R_{1,k}$ [kN]; Minimum von <sup>1)</sup>																			Stahl
	Holz, bei einem Anschlusswinkel von																			
	0°	5°	10°	15°	20°	25°	30°	35°	40°	45°	50°	55°	60°	65°	70°	75°	80°	85°	90°	
BNW1	22,8	23,4	24,1	25,1	26,4	28,1	30,2	33,0	36,6	41,5	48,2	58,2	74,0	65,5	52,9	44,5	38,6	34,3	31,0	51,9
BNW2					96,1	90,8	84,9	78,6	71,7	64,6	57,4	50,4	44,5	47,0	53,6					

Die Werte des BNW2 sind für nahezu gleich große Diagonalenkräfte ermittelt.

Ist dies nicht der Fall gelten für  $\alpha < 53^\circ$  die Werte für BNW1.

Zum Anschluss einer Diagonalen aus Windrispenband wird das Verbindungsstück BNWA benötigt. Es besteht aus der Anschlusslasche mit Schrauben M5, einem Rundstahl mit Quergewindebohrung und einer rechts/links Gewindestange als Spansschloss. Bei Verwendung aller Schrauben ist die Tragfähigkeit dieses Windrispenbandanschlusses stets größer als die des angeschlossenen Bandes.



BNWA

Tabelle 3

Art.No. NEU	Art. No. ALT	Maße [mm]				Löcher in Lasche		Gewindeanschluss
		A	B	C	l	Ø[mm]	Anzahl	
BNWA	2795300	140	60	35	165	5	7	M16

Rundstahldiagonalen M16 werden mit dem BNWM16-B Adapter angeschlossen, M12 entsprechend mit BNWM12-B. Diese bestehen aus einer rechts/links Gewindestange und einer Spansschlossmutter.



BNWM

Tabelle 4

Art.No. NEU	Art. No. ALT	Längen [mm]		Gewindeanschluss in Spansschlossmutter	
		Gewindestange M16 li/re	Spansschlossmutter	M16	M12
BNWM 16-B	2795400	165	120	M16	M16
BNWM 12-B	2795500	165	120	M16	M12

Tabelle 5

	Charakterische Werte der Tragfähigkeit $R_{1,k}$ [kN]; Stahl <sup>1)</sup>
BNWM 16-B	51,9
BNWM 12-B	29,1

