

Der Alleskönner

## Senk-Universalholzschraube BN20594



- Teilgewinde
- Fräsrippen
- Schneidkerbe
- Schafffräser
- Innensechsrund
- Stahl einsatzgehärtet
- verzinkt-blau
- Gleitschicht

### Holzdicke, Einschraubtiefe, Rand- und Achsabstände

**Abscheren:** Mindestabstände für die Beanspruchung quer zur Schafrichtung

- Für Holzdicke  $t_{\min} \geq 14d$  gelten für Mindestabstände vom unbeanspruchten Rand die Klammerwerte

Schr. Ø	Holzdicke $t_1, t_2$		Einschraubtiefe	Mindestabstände <b>ohne</b> Vorbohrung						
				von Schraube zu Schraube		vom beanspruchten Rand		vom unbeanspruchten Rand		
d	$t_{\min}$	$l_{\text{ef}}$			⊥		⊥		⊥	⊥
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	7d	6d		10d	5d	13d	8d	7.5d	8d	(4d)
4.5	31.5	27		45	22	58	36	34	36	(18)
5	35	30		50	25	65	40	38	40	(20)
6	42	36		60	30	78	48	45	48	(24)
8	56	48		80	40	104	64	60	64	(32)
10	70	60		100	50	130	80	75	80	(40)

Schr. Ø	Holzdicke mit Vorbohrung $t_{1\min}, t_{2\min}$		Vorbohr-Ø	Einschraubtiefe	Mindestabstände <b>mit</b> Vorbohrung					
					von Schr. zu Schr.	v. beansp. Rand	v. unbeansp. Rand			
d	$t \geq 24\text{mm}$ und $t \geq 4d$	7d	$d_{0,\text{empf}}$	$l_{\text{ef}}$		⊥		⊥		⊥
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
				6d	6d	3.5d	10d	5d	6d	3.5d
4.5	24	31.5	2.5	27	27	16	45	22	27	16
5	24	35	3.0	30	30	18	50	25	30	18
6	24	42	3.5	36	36	21	60	30	36	21
8	32	56	5.0	48	48	28	80	40	48	28
10	40	70	6.0	60	60	35	100	50	60	35

**Ausziehen:** Mindestabstände für die Beanspruchung in Schafrichtung

- Für Holzdicke  $t < 12d$  gelten die Klammerwerte
- mit Vorbohrung gelten dieselben Mindestabstände wie beim Abscheren, siehe Tabelle oben

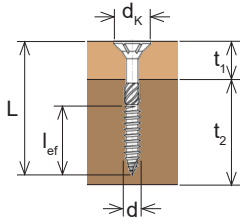
Schr. Ø	Holzdicke $t_{\min}$	Einschraubtiefe	Mindestabstände <b>ohne</b> Vorbohrung						
			von Schraube zu Schraube			vom Rand			
d	$t \geq 12d$	$l_{\text{ef}}$			⊥			⊥	⊥
[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
		6d	7d	(10d)	5d	10d	(13d)	4d	(8d)
4.5	54	27	31.5	(45)	22	45	(58)	18	(36)
5	60	30	35	(50)	25	50	(65)	20	(40)
6	72	36	42	(60)	30	60	(78)	24	(48)
8	96	48	56	(80)	40	80	(104)	32	(64)
10	120	60	70	(100)	50	100	(130)	40	(80)

### Voraussetzungen

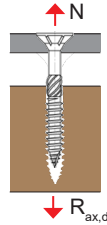
- Norm SIA 265:2012 und Lignum HBT1
- Senk-Universalholzschrauben BN 20594, charakteristische Zugfestigkeit  $f_{u,k} \geq 800 \text{ N/mm}^2$
- Vollholz der Festigkeitsklasse C24 oder höher bzw. Brettschichtholz der Festigkeitsklasse GL24k
- Die Holzfeuchte darf beim Abbund um nicht mehr als  $\pm 5\%$  vom erwarteten Mittelwert der Ausgleichsfeuchte des Bauteils am Einbauort abweichen
- Bauteile vor Witterung geschützt (Feuchteklasse 1 mit  $\eta_w = 1.0$ )
- Für andere Feuchteklassen und bei dynamischen Einwirkungen gelten die  $(\eta_w \cdot \eta_t)$ -fachen Bemessungswerte der Ausziehungswiderstände  $R_{ax,d}$ , Kopfdurchziehungswiderstände  $R_{ax,Kopf,d}$  und Abscherwiderstände  $R_d$
- Bei Stahl-Holz-Verbindungen sind geeignete Unterlegscheiben einzusetzen oder im Stahlbauteil Ansenkungen anzubringen, um die Kraftübertragung mit der Universalholzschraube BN 20594 zu gewährleisten
- Schrauben senkrecht zur Holzfaserrichtung eingedreht
- Einhaltung der vorgegebenen Mindestholzdicke  $t_{\min}$ , Mindesteinschraubtiefe  $s_{\min}$  und Mindestabstände
- Wirksame Gewindelänge  $l_{\text{ef}} \geq 6d$

# Bemessungswerte

Zugfestigkeit BN 20594  $f_{u,k} \geq 800 \text{ N/mm}^2$   
 Rohdichte Nadelholz C24  $\rho_k = 350 \text{ kg/m}^3$   
 Brettschichtholz GL24k  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$

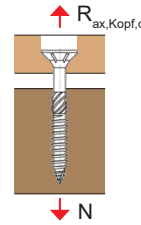


### Auszieh Widerstand



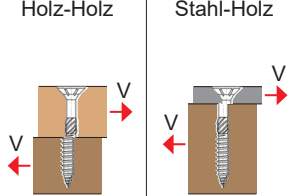
$R_{ax,d}$  [kN]

### Kopf-Durchzieh Widerstand



$R_{ax,Kopf,d}$  [kN]

### Abscher Widerstand



$R_d$  [kN]

$R_d$  [kN]

d [mm]	$l_{ef}$ [mm]	$d_k$ [mm]	$R_{ax,d}$ [kN]	$R_{ax,Kopf,d}$ [kN]	$R_d$ [kN]	$R_d$ [kN]
4.5	40	9.0	1.14	0.41	0.55	0.68
	50		1.38			
5.0	40	10.0	1.25	0.50	0.65	0.81
	50		1.52			
	60		1.80			
6.0	40	12.2	1.41	0.76	0.89	1.10
	50		1.72			
	60		2.03			
	70		2.33			
8.0	50	15.0	2.65	1.17	1.43	1.77
	60		3.12			
	70		3.58			
	80		4.04			
10.0	60	18.4	3.49	1.81	2.06	2.56
	70		4.01			
	80		4.52			

### Bedingungen

Alle Werte sind errechnete Werte. Die Auswahl erfolgt im Sinne der angewandten Praxis nach der „Regel der Baukunst“ und obliegt dem Anwender. Die Angaben beziehen sich auf die SIA 265:2012. Jegliche Haftung für deren Richtigkeit ist ausgeschlossen.

Als wirksame Gewindelänge  $l_{ef}$  darf nur die Gewindelänge im zweiten Holz eingesetzt werden.

Die Bemessungswerte der Auszieh Widerstände  $R_{ax,d}$  gelten für:  
 - Auszieh-Winkel  $45^\circ$  bis  $90^\circ$  zur Holzfaserrichtung  
 - Verbindungen von bis zu 4 gemeinsam wirkenden Schrauben

Die Bemessungswerte der Kopf-Durchzieh Widerstände  $R_{ax,Kopf,d}$  gelten:  
 - unabhängig von der Holzfaserrichtung  
 - für Verbindungen von bis zu 4 gemeinsam wirkenden Schrauben

Die Bemessungswerte der Abscher Widerstände  $R_d$  gelten:  
 - unabhängig von der Belastungsrichtung (Faser- & Krafrichtung)  
 - für bis zu 5 Schrauben in Krafrichtung hintereinander

### Lagersortiment BN 20594

Stahl einsatzgehärtet mit Gleitschicht

d	L	Art.	
4.5	40	3676240	500
	50	3676241	
	60	3676242	200
	70	3676243	
	80	3676244	
5	50	3676245	500
	60	3676246	
	70	3676247	200
	80	3676248	
	90	3676249	
	100	3676251	
	120	3676252	

d	L	Art.	
6	50	3588522	200
	60	3588523	
	70	3588524	
	80	3588525	
	90	3588526	
	100	3588527	
	110	3588528	100
	120	3588529	
	130	3588530	
	140	3588531	
	150	3588532	
	160	3588533	
	180	3588534	
200	3588535	50	
220	3588536		
240	3588537		
260	3588538		
280	3588539		
300	3588540		

d	L	Art.	
8	80	3588541	50
	100	3588542	
	120	3588543	
	140	3588545	
	160	3588546	
	180	3588547	
	200	3588548	
	220	3588549	
	240	3588550	
	260	3588552	
	280	3588553	
	300	3588554	
	320	3588555	
	340	3588556	
	360	3588557	
	380	3588558	
400	3588559		

d	L	Art.	
10	80	3668355	50
	100	3668356	
	120	3668357	
	140	3668358	
	160	3668359	
	180	3668361	
	200	3668362	
	220	3668363	
	240	3668364	
	260	3668365	
	280	3668366	
	300	3668367	
320	3668368		
340	3668369		
360	3668370		
380	3668371		
400	3668372		