

# HBS

HOLZBAUSCHRAUBE  
Ø 3,5 - 12 mm

extra tiefer TX Antrieb mit  
Ansatzfase für leichtes Ansetzen



Spezielle Gleit Mot Beschichtung  
zur Verringerung des  
Einschraubwiderstandes

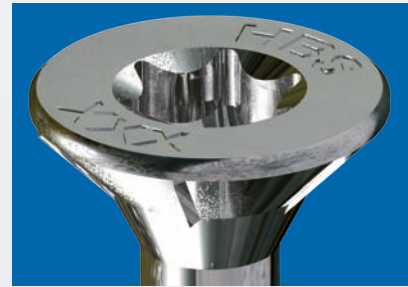


Mittläufige verlängerte Schafffräsrippen  
für leichte Verarbeitung

Tiefes Gewinde für festen Halt im  
Randbereich und weicher Unterkonstruktion

Zurückgesetzte Kerbbohrspitze  
für exaktes Ansetzen

Einsatz mit Rosetten möglich  
um die Kopfdurchzugswerte  
zu erhöhen



Kopfstanzung  
mit Längenangabe

Unterkopfräsrippen  
für sauberen Kopfabschluss

Schneller Gewindegang

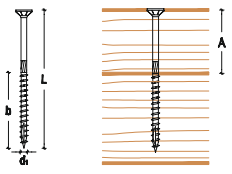
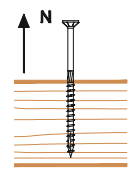
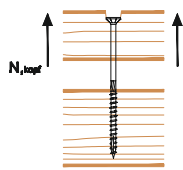
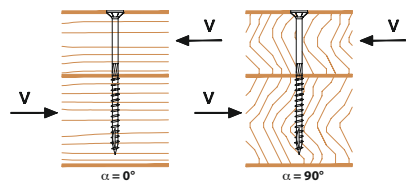


Beschichtung aus trivalentem  
Chrom Cr<sup>3+</sup>, ein **ungiftiger** Stoff als  
Ersatz für exavalentes Chrom Cr<sup>6</sup>

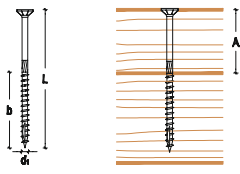
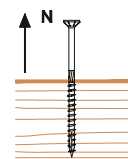
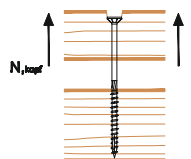
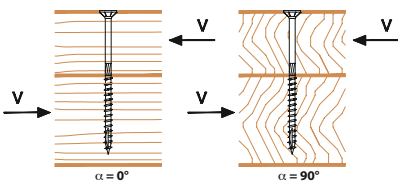
Gewinde bis zur Spitze  
für gutes Anbeißen



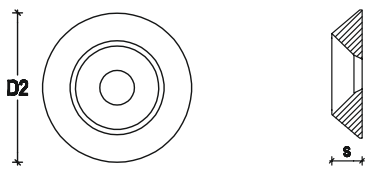
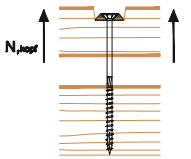
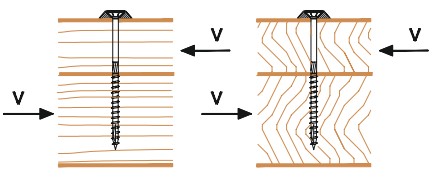
# HBS Ø 3,5-8 mm - TECHNISCHE DATEN

				Gewindeauszug			Kopfdurchzug			Scherwert				
														
d <sub>1</sub> [mm]	Länge L [mm]	Gewinde b [mm]	Anbauteil A [mm]	DIN 1052:1988 zul N <sub>ax</sub> [kN]	SIA 265:2003 Rax,d <sup>(1)</sup> [kN]	EN 1995:2004 Rax,k <sup>(2)</sup> [kN]	DIN 1052:1988 zul N <sub>topf</sub> [kN]	SIA 265:2003 Rax,d [kN]	EN 1995:2004 Rax,k <sup>(3)</sup> [kN]	DIN 1052:1988 zul V <sup>(4)</sup> [kN]	SIA 265:2003 Rd <sup>(5)(6)</sup> [kN]	EN 1995:2004 R,k <sup>(6)</sup> [kN]	SIA 265:2003 Rd <sup>(5)(7)</sup> [kN]	EN 1995:2004 R,k <sup>(7)</sup> [kN]
3,5	20	10	10	0,18	0,30	0,81	0,20	0,28	0,57	0,18	0,00	0,45	0,00	0,45
	25	14	11	0,25	0,44	1,19	0,20	0,28	0,57	0,15	0,00	0,53	0,00	0,53
	30	18	12	0,32	0,57	1,54	0,20	0,28	0,57	0,17	0,00	0,62	0,00	0,62
	35	18	17	0,32	0,57	1,54	0,20	0,28	0,57	0,21	0,00	0,68	0,00	0,68
	40	18	22	0,32	0,57	1,54	0,20	0,28	0,57	0,21	0,00	0,74	0,00	0,74
	45	24	21	0,42	0,76	2,03	0,20	0,28	0,57	0,21	0,00	0,80	0,00	0,80
50	24	26	0,42	0,76	2,03	0,20	0,28	0,57	0,21	0,46	0,81	0,38	0,81	
4	30	16	14	0,32	0,55	1,47	0,26	0,37	0,74	0,22	0,00	0,70	0,00	0,70
	35	16	19	0,32	0,55	1,47	0,26	0,37	0,74	0,27	0,00	0,79	0,00	0,79
	40	24	16	0,48	0,83	2,22	0,26	0,37	0,74	0,26	0,00	0,85	0,00	0,85
	45	24	21	0,48	0,83	2,22	0,26	0,37	0,74	0,27	0,00	0,95	0,00	0,95
	50	24	26	0,48	0,83	2,22	0,26	0,37	0,74	0,27	0,57	1,02	0,48	1,02
	60	30	30	0,60	1,02	2,74	0,26	0,37	0,74	0,27	0,57	1,04	0,48	1,04
70	35	35	0,70	1,17	3,15	0,26	0,37	0,74	0,27	0,65	1,04	0,54	1,04	
80	40	40	0,80	1,32	3,55	0,26	0,37	0,74	0,27	0,65	1,04	0,54	1,04	
4,5	40	24	16	0,54	0,89	2,39	0,41	0,47	0,94	0,29	0,00	1,02	0,00	1,02
	45	24	21	0,54	0,89	2,39	0,41	0,47	0,94	0,34	0,00	1,10	0,00	1,10
	50	24	26	0,54	0,89	2,39	0,41	0,47	0,94	0,34	0,00	1,20	0,00	1,20
	60	30	30	0,68	1,10	2,96	0,41	0,47	0,94	0,34	0,70	1,29	0,58	1,29
	70	35	35	0,79	1,27	3,42	0,41	0,47	0,94	0,34	0,70	1,29	0,58	1,29
	80	40	40	0,90	1,44	3,86	0,41	0,47	0,94	0,34	0,79	1,29	0,66	1,29
5	45	24	21	0,60	0,95	2,55	0,50	0,58	1,16	0,42	0,00	1,31	0,00	1,31
	50	24	26	0,60	0,95	2,55	0,50	0,58	1,16	0,43	0,00	1,43	0,00	1,43
	60	30	30	0,75	1,18	3,17	0,50	0,58	1,16	0,43	0,84	1,60	0,70	1,60
	70	35	35	0,88	1,37	3,67	0,50	0,58	1,16	0,43	0,84	1,60	0,70	1,60
	80	40	40	1,00	1,54	4,15	0,50	0,58	1,16	0,43	0,95	1,60	0,79	1,60
	90	45	45	1,13	1,72	4,62	0,50	0,58	1,16	0,43	0,95	1,60	0,79	1,60
	100	50	50	1,25	1,89	5,08	0,50	0,58	1,16	0,43	0,95	1,60	0,79	1,60
120	50	70	1,25	1,89	5,08	0,50	0,58	1,16	0,43	0,95	1,60	0,79	1,60	
6	60	30	30	0,90	1,32	3,55	0,72	0,83	1,66	0,61	0,00	2,01	0,00	2,01
	70	40	30	1,20	1,75	4,69	0,72	0,83	1,66	0,61	1,14	2,07	0,95	2,07
	80	40	40	1,20	1,75	4,69	0,72	0,83	1,66	0,61	1,14	2,21	0,95	2,21
	90	40	50	1,20	1,75	4,69	0,72	0,83	1,66	0,61	1,14	2,21	0,95	2,21
	100	50	50	1,50	2,15	5,77	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	110	50	60	1,50	2,15	5,77	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	120	50	65	1,50	2,15	5,77	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	130	50	80	1,50	2,15	5,77	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	140	75	65	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	150	75	75	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	160	75	85	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	180	75	105	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	200	75	125	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	220	75	145	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
	240	75	165	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21
260	75	185	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21	
280	75	205	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21	
300	75	225	2,25	3,08	8,27	0,72	0,83	1,66	0,61	1,29	2,21	1,07	2,21	
8	80	52	28	2,08	2,70	7,26	1,05	1,21	2,43	0,90	1,86	2,96	1,55	2,96
	100	52	48	2,08	2,70	7,26	1,05	1,21	2,43	1,09	1,86	3,62	1,55	3,62
	120	52	68	2,08	2,70	7,26	1,05	1,21	2,43	1,09	1,86	3,62	1,55	3,62
	140	52	88	2,08	2,70	7,26	1,05	1,21	2,43	1,09	1,86	3,62	1,55	3,62
	160	80	80	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	180	80	100	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	200	80	120	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	220	80	140	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	240	80	160	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	260	80	180	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	280	80	200	3,20	4,01	10,77	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	300	100	200	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	320	100	220	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	340	100	240	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	360	100	260	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	380	100	280	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
	400	100	300	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62
440	100	340	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62	
500	100	400	4,00	4,87	13,10	1,05	1,21	2,43	1,09	2,10	3,62	1,75	3,62	

# HBS Ø 10-12 mm - TECHNISCHE DATEN

				Gewindeauszug			Kopfdurchzug			Schervert				
														
$d_1$ [mm]	Länge L [mm]	Gewinde b [mm]	Anbauteil A [mm]	DIN 1052:1988 zul $N_{ax}$ [kN]	SIA 265:2003 $R_{ax,d}^{(1)}$ [kN]	EN 1995:2004 $R_{ax,k}^{(2)}$ [kN]	DIN 1052:1988 zul $N_{kopf}$ [kN]	SIA 265:2003 $R_{ax,d}$ [kN]	EN 1995:2004 $R_{ax,k}^{(3)}$ [kN]	DIN 1052:1988 zul $V^{(4)}$ [kN]	SIA 265:2003 $R_d^{(5)(6)}$ [kN]	EN 1995:2004 $R_{k}^{(6)}$ [kN]	SIA 265:2003 $R_d^{(5)(7)}$ [kN]	EN 1995:2004 $R_{k}^{(7)}$ [kN]
10	80	52	28	2,60	3,11	8,36	1,54	1,92	3,95	1,12	0,00	4,15	0,00	3,47
	100	52	48	2,60	3,11	8,36	1,54	1,92	3,95	1,70	0,00	5,14	0,00	3,88
	120	52	68	2,60	3,11	8,36	1,54	1,92	3,95	1,70	0,00	5,37	0,00	4,45
	140	52	88	2,60	3,11	8,36	1,54	1,92	3,95	1,70	0,00	5,37	0,00	4,62
	160	80	80	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	180	80	100	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	200	80	120	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	220	80	140	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	240	80	160	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	260	80	180	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	280	80	200	4,00	4,68	12,58	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	300	100	200	5,00	5,73	15,38	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	320	100	220	5,00	5,73	15,38	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
	340	100	240	5,00	5,73	15,38	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62
360	100	260	5,00	5,73	15,38	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62	
380	100	280	5,00	5,73	15,38	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62	
400	100	300	5,00	5,73	15,38	1,54	1,92	3,95	1,70	3,07	5,37	2,56	4,62	
12	200	80	120	4,80	5,29	14,22	1,72	2,49	4,97	2,45	3,71	6,21	3,09	5,35
	220	80	140	4,80	5,29	14,22	1,72	2,49	4,97	2,45	3,71	6,21	3,09	5,35
	240	80	160	4,80	5,29	14,22	1,72	2,49	4,97	2,45	3,71	6,21	3,09	5,35
	280	80	200	4,80	7,66	14,22	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
	320	120	200	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
	360	120	240	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
	400	120	280	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
	440	120	320	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
	480	120	360	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
	520	120	400	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35
560	120	440	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35	
600	120	480	7,20	7,66	20,60	1,72	2,49	4,97	2,45	4,19	6,21	3,49	5,35	

# ROSETTE - TECHNISCHE DATEN

						Durchzugswert			Schervert	
										
HBS	Rosette	M	D1 [mm]	D2 [mm]	s [mm]	DIN 1052:1988 zul $N_{kopf}$ [kN]	SIA 265:2003 $R_{ax,d}$ [kN]	EN 1995:2004 $R_{ax,k}^{(3)}$ [kN]		
Ø 6	Z-9.1-731	M6	7,5	20,0	4,0	2,00	2,31	4,62	Bei Verwenden von Rosetten können höhere charakteristische Scherverte erzielt werden. <sup>(8)</sup>	
Ø 8	Z-9.1-731	M8	8,5	25,0	5,0	3,13	3,61	7,22		
Ø 10	Z-9.1-731	M10	11,0	32,0	6,0	5,12	5,91	11,83		
Ø 12	Z-9.1-731	M12	14,0	37,0	7,5	6,85	7,91	15,81		

# RAND- UND ACHSABSTAND <sup>(9)</sup>

	Winkel zwischen Faser- und Krafrichtung $\alpha = 0^\circ$								Winkel zwischen Faser- und Krafrichtung $\alpha = 90^\circ$							
	$\emptyset 3,5$	$\emptyset 4$	$\emptyset 4,5$	$\emptyset 5$	$\emptyset 6$	$\emptyset 8$	$\emptyset 10$	$\emptyset 12$	$\emptyset 3,5$	$\emptyset 4$	$\emptyset 4,5$	$\emptyset 5$	$\emptyset 6$	$\emptyset 8$	$\emptyset 10$	$\emptyset 12$
$a_{r1}$ [mm]	17,5	20	22,5	25	30	40	50	60	14	16	18	20	24	32	30	36
$a_{r2}$ [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36	14	16	18	20	24	32	30	36
$a_{f3,t}$ [mm]	42	48	54	60	72	96	120	144	24,5	28	31,5	35	42	56	80	84
$a_{f3,c}$ [mm]	24,5	28	31,5	35	42	56	70	84	24,5	28	31,5	35	42	56	70	84
$a_{f4,t}$ [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36	24,5	28	31,5	35	42	56	70	84
$a_{f4,c}$ [mm]	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36	10,5	12	13,5	15	18	24	30	36

Faserrichtung des Holzes  
Verbindungsmittel

$-90^\circ < \alpha < 90^\circ$   
beanspruchtes  
Hirnsolzende

$90^\circ < \alpha < 270^\circ$   
unbeanspruchtes  
Hirnsolzende

$0^\circ < \alpha < 180^\circ$   
beanspruchter  
Rand

$180^\circ < \alpha < 360^\circ$   
unbeanspruchter  
Rand

## ALLGEMEINE BESTIMMUNGEN

- Zulässige Werte nach DIN 1052:1988.
- Charakteristische Werte nach EN 1995:2004.
- Bemessungswerte nach SIA 265:2003.
- Mechanische Eigenschaften und die Geometrie der Schrauben wurden aus der Zulassung Z-9.1-731 entnommen.
- Die angegebene Werte beziehen sich auf Holz mit einer Rohdichte  $\rho_k = 380 \text{ kg/m}^3$ .
- Die charakteristischen Auszugswerten wurden mit einem Winkel von  $90^\circ$  zur Faserrichtung berechnet.
- Alle Werte wurden berechnet mit volleingeschraubtem Gewinde.

Vor der Ausführung sind sämtliche Werte vom verantwortlichen Planer zu überprüfen.

Satz- und Druckfehler vorbehalten.

## NOTE

- (1) Die Auszugswerte sind gültig für max. 4 zusammen beanspruchte Schrauben. Für andere Schraubenanzahl, sind die Auszugswerte mit folgenden Korrektionsbeiwerten zu multiplizieren:

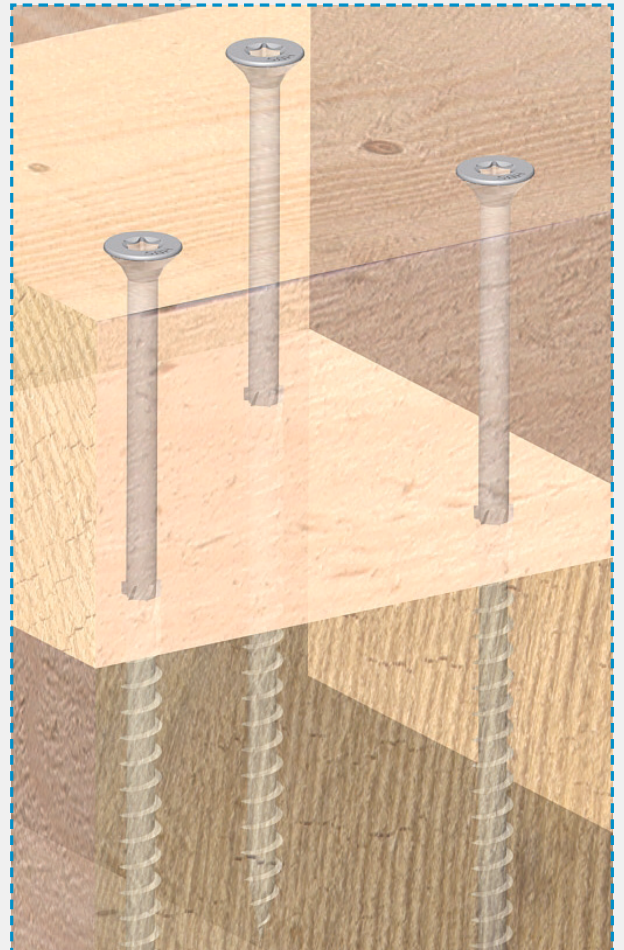
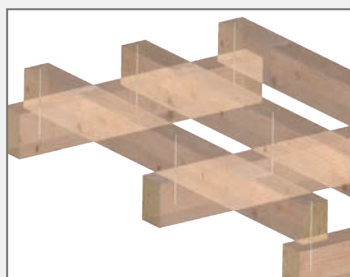
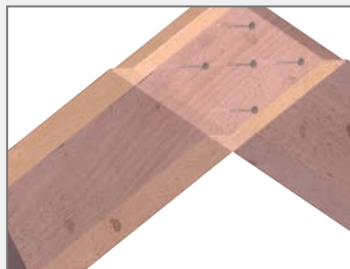
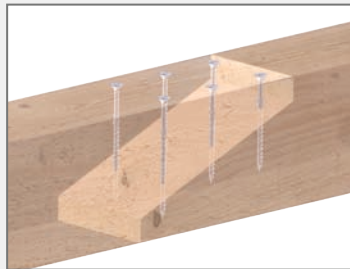
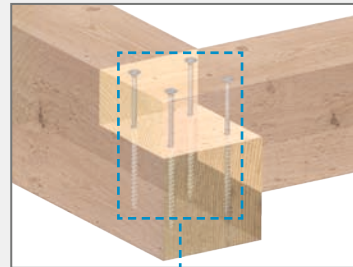
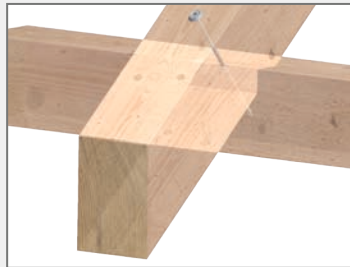
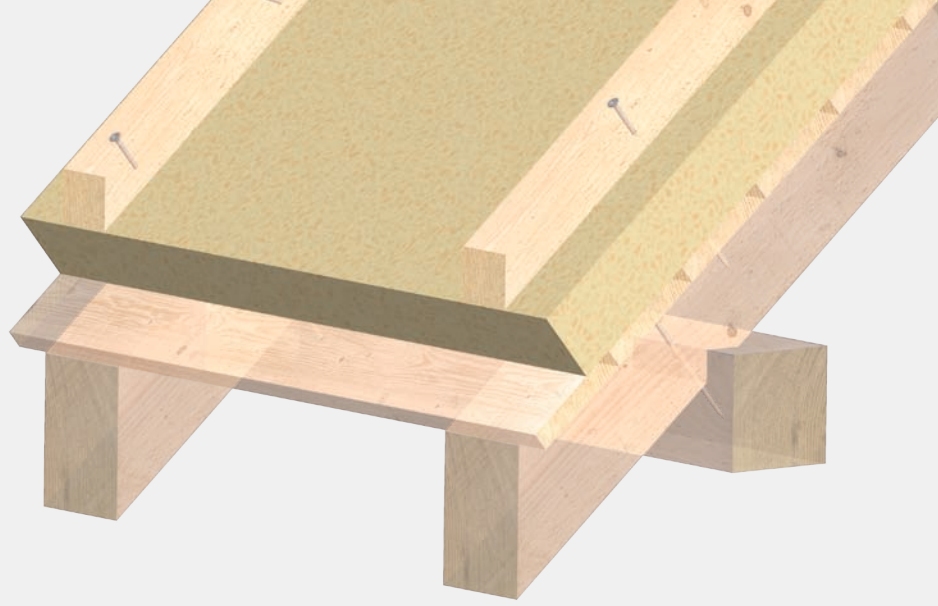
Anzahl von angeordneten Schrauben	1	4	8	12	16
Korrektionsbeiwert	1,15	1,00	0,93	0,90	0,87

- (2) Der Auszugswiderstand des Gewindes nach EN 1995:2004 kann deutlich höhere Werte erreichen, als die tatsächlichen in Testen erzielten. Wir empfehlen daher die Werte nach SIA 265:2003 zu verwenden.
- (3) Die Durchzugswiderstände mit und ohne Rosette wurden aus der Zulassung Z-9.1-731 entnommen.
- (4) Die zulässigen Scherwerte hängen nicht vom Winkel zwischen Faser- und Krafrichtung ab.
- (5) Die Scherwerte sind gültig für max. 5 in Krafrichtung hintereinander angeordnete Schrauben. Für andere Anzahl von hintereinander angeordneten Schrauben, sind die Scherwerte mit folgenden Korrektionsbeiwerten zu multiplizieren:

Anzahl von angeordneten Schrauben	Korrektionsbeiwert
1 u. 2	1,16
3 bis 5	1
6 bis 10	0,90

- (6) Die charakteristischen Scherwerte wurden mit einem Winkel zwischen Faser- und Krafrichtung gleich  $0^\circ$  berechnet.
- (7) Die charakteristischen Scherwerte wurden mit einem Winkel zwischen Faser- und Krafrichtung gleich  $90^\circ$  berechnet.
- (8) Bei Fragen steht Ihnen gerne unsere technische Abteilung „rothoengineer“ zur Verfügung.
- (9) Mindestabstände sind nach DIN 1052:2004 und nach EN 1995:2004 berechnet.

# ANWENDUNGEN





SYSTEM

Zulässige Werte  
auf Drehscheibe



LIEFERUMFANG



ZUBEHÖR

80 STHBSCH

