

## SELBSTBOHRENDER STABDÜBEL

### STAHL UND ALUMINIUM

Holz-Metall-Bohrspitze mit besonderer Geometrie, wodurch die Möglichkeit eventueller Brüche verringert wird. Der versenkbare Zylinderkopf garantiert eine optimale Optik und erfüllt die Anforderungen an die Feuerfestigkeit.

### VERGRÖßERTER DURCHMESSER

Der 7,5 mm-Durchmesser garantiert eine um 15 % höhere Scherfestigkeit und ermöglicht es, die Anzahl der Befestigungen zu optimieren.

### DOPPELTES GEWINDE

Das Gewinde an der Spitze ( $b_1$ ) erleichtert das Einschrauben. Durch das längere Untergewinde ( $b_2$ ) kann die Verbindung schnell und präzise verschlossen werden.



### EIGENSCHAFTEN

FOKUS	Selbstbohrend, Holz-Metall-Holz
KOPF	versenkbarer Zylinderkopf
DURCHMESSER	7,5 mm
LÄNGE	55 bis 235 mm

### VIDEOS

Scannen Sie den QR-Code und schauen Sie sich das Video auf unserem YouTube-Kanal an



### MATERIAL

Kohlenstoffstahl mit galvanischer Verzinkung.

### ANWENDUNGSGEBIETE

Selbstbohrendes System für verdeckte Holz-Stahl- und Holz-Aluminium-Verbindungen. Zu verwenden mit Schraubern bei 600-1500 Upm (rpm) mit:

- Stahl S235  $\leq$  10,0 mm
- Stahl S275  $\leq$  8,0 mm
- Stahl S355  $\leq$  6,0 mm
- AluMINI-, AluMIDI- und AluMAXI-Bügel Nutzungsklassen 1 und 2.



## WINKELBALKEN

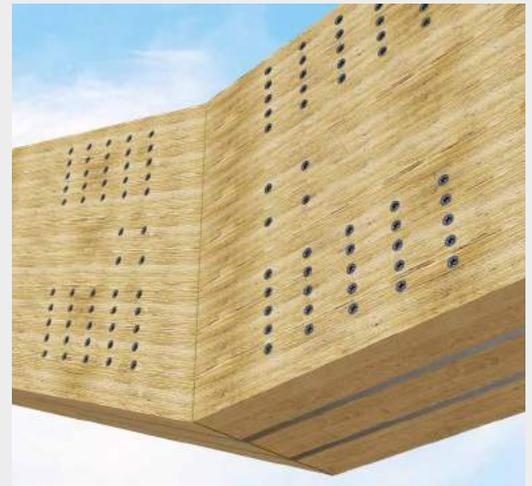
Ideal zur Verbindung von Balken an deren Kopfseite, um fortlaufende Balken zu erhalten, bei denen Scherkräfte und Kraftmomente wiederhergestellt werden. Der geringe Durchmesser des Stahlbügels garantiert eine Verbindung von hoher Steifigkeit.

## BIEGESTEIFE VERBINDUNG

Auch zur Befestigung von Rothoblaas-Standardplatten, wie Pfostenträger TYP X, zertifiziert, getestet und berechnet.

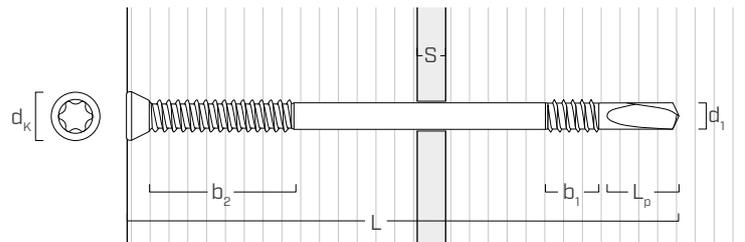


^ Befestigung von Rothoblaas-Pfostenträgern mit Innenschwert F70.



^ Angewinkelte starre Verbindung mit doppelter Innenplatte (LVL).

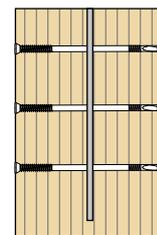
## GEOMETRIE UND MECHANISCHE EIGENSCHAFTEN



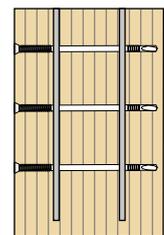
Nenndurchmesser	$d_1$	[mm]	7,5
Kopfdurchmesser	$d_k$	[mm]	11,0
Länge der Spitze	$L_p$	[mm]	19,0
Wirksame Länge	$L_{eff}$	[mm]	$L - 8,0$
Charakteristisches Fließmoment	$M_{y,k}$	[Nm]	42,0

## MONTAGE

Platte	s	s
	einzelne Platte [mm]	doppelte Platte [mm]
Stahl S235	10,0	8,0
Stahl S275	8,0	6,0
Stahl S355	6,0	5,0
ALUMINI	6,0	-
ALUMIDI	6,0	-
ALUMAXI	10,0	-



U  
S  
einzelne Platte



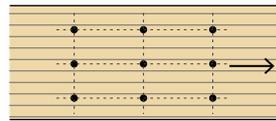
U  
S U  
S  
doppelte Platte

Scherverbindung Holz-Metallplatte-Holz  
 Empfohlener Druck:  $\approx 40$  kg  
 Empfohlenes Einschrauben:  $\approx 1000 - 1500$  rpm (Stahlplatte)  
 $\approx 600 - 1000$  rpm (Aluminiumplatte)

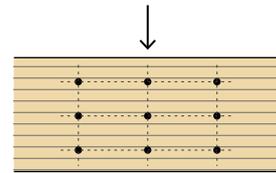
## ARTIKELNUMMERN UND ABMESSUNGEN

$d_1$ [mm]	ART.-NR.	L [mm]	$b_2$ [mm]	$b_1$ [mm]	Stk.
7,5 TX 40	SBD7555	55	10	-	50
	SBD7575	75	10	8	50
	SBD7595	95	10	15	50
	SBD75115	115	10	15	50
	SBD75135	135	10	15	50
	SBD75155	155	20	15	50
	SBD75175	175	40	15	50
	SBD75195	195	40	15	50
	SBD75215	215	40	15	50
	SBD75235	235	40	15	50

## MINDESTABSTÄNDE FÜR VERBINDER BEI ABSCHERBEANSPRUCHUNG<sup>(1)</sup>



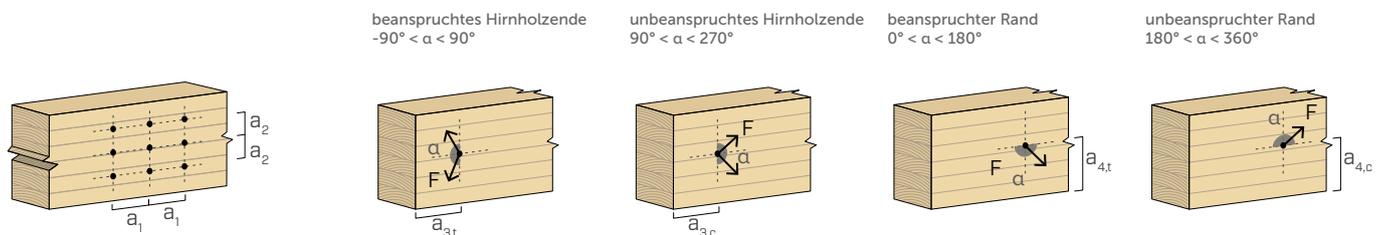
Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung  $\alpha = 0^\circ$



Winkel zwischen Kraft- und Faserrichtung  $\alpha = 90^\circ$

$d_1$	[mm]	7,5		7,5	
$a_1$	[mm]	$5 \cdot d$	38	$3 \cdot d$	23
$a_2$	[mm]	$3 \cdot d$	23	$3 \cdot d$	23
$a_{3,t}$	[mm]	$\max(7 \cdot d; 80)$	80	$\max(7 \cdot d; 80)$	80
$a_{3,c}$	[mm]	$\max(3,5 \cdot d; 40)$	40	$\max(3,5 \cdot d; 40)$	40
$a_{4,t}$	[mm]	$3 \cdot d$	23	$4 \cdot d$	30
$a_{4,c}$	[mm]	$3 \cdot d$	23	$3 \cdot d$	23

$d$  = Nenndurchmesser Schraube

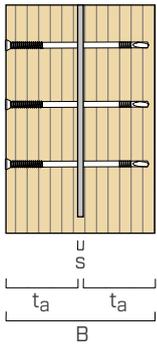


### ANMERKUNGEN:

<sup>(1)</sup> Die Mindestabstände werden gemäß der Norm EN 1995:2014 berechnet.

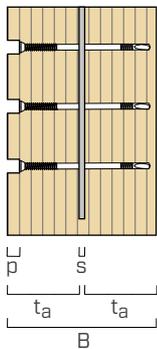
SCHERWERT  $R_{v,k}$  - ZWEISCHNITTIGE VERBINDUNG

EINFÜHRTIEFE DES STABDÜBELKOPFES 0 mm



BEFESTIGUNG		SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Balkenbreite	<b>B</b>	[mm]	60	80	100	120	140	160	180	200	220	240
Bohrtiefe Kopf	<b>p</b>	[mm]	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Außenholz	<b>t<sub>a</sub></b>	[mm]	27	37	47	57	67	77	87	97	107	117
<b>R<sub>v,k</sub></b> [kN]	Winkel Kraft - Fasern	<b>0°</b>	7,48	9,20	10,18	11,46	12,91	13,69	13,95	13,95	13,95	13,95
		<b>30°</b>	6,89	8,59	9,40	10,51	11,77	12,71	13,21	13,21	13,21	13,21
		<b>45°</b>	6,41	8,09	8,77	9,72	10,84	11,90	12,53	12,57	12,57	12,57
		<b>60°</b>	6,00	7,67	8,24	9,08	10,07	11,15	11,78	12,02	12,02	12,02
		<b>90°</b>	5,66	7,31	7,79	8,53	9,42	10,40	11,14	11,54	11,54	11,54

EINFÜHRTIEFE DES STABDÜBELKOPFES 15 mm



BEFESTIGUNG		SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235	
Balkenbreite	<b>B</b>	[mm]	80	100	120	140	160	180	200	220	240	-	
Bohrtiefe Kopf	<b>p</b>	[mm]	15	15	15	15	15	15	15	15	15	-	
Außenholz	<b>t<sub>a</sub></b>	[mm]	37	47	57	67	77	87	97	107	117	-	
<b>R<sub>v,k</sub></b> [kN]	Winkel Kraft - Fasern	<b>0°</b>	8,47	9,10	10,13	11,43	12,89	13,95	13,95	13,95	13,95	13,95	-
		<b>30°</b>	7,79	8,49	9,35	10,48	11,75	13,06	13,21	13,21	13,21	13,21	-
		<b>45°</b>	7,25	8,00	8,72	9,70	10,82	12,04	12,57	12,57	12,57	12,57	-
		<b>60°</b>	6,67	7,58	8,19	9,05	10,05	11,14	12,02	12,02	12,02	12,02	-
		<b>90°</b>	6,14	7,23	7,74	8,50	9,40	10,39	11,40	11,54	11,54	11,54	-

BERICHTIGUNGSKOEFFIZIENT  $k_F$  FÜR ABWEICHENDE ROHDICHTEN  $\rho_k$

Festigkeitsklasse	C24	GL22h	C30	GL24h	C40/GL32c	GL28h	D24	D30
$\rho_k$ [kg/m <sup>3</sup> ]	350	370	380	385	400	425	485	530
$k_F$	0,91	0,96	0,99	1,00	1,02	1,05	1,12	1,17

Bei abweichenden Rohdichten  $\rho_k$  wird der bei der Planung berücksichtigte Widerstand auf Holzseite wie folgt berechnet:  $R'_{v,d} = R_{v,d} \cdot k_F$ .

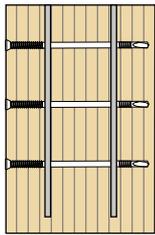
WIRKSAME ANZAHL AN STAHLDÜBELN  $n_{ef}$  FÜR  $\alpha = 0^\circ$

		<b>a<sub>1</sub></b> [mm]								
Anz. SBD		40	50	60	70	80	90	100	120	140
$n_{ef}$	2	1,49	1,58	1,65	1,72	1,78	1,83	1,88	1,97	2,00
	3	2,15	2,27	2,38	2,47	2,56	2,63	2,70	2,83	2,94
	4	2,79	2,95	3,08	3,21	3,31	3,41	3,50	3,67	3,81
	5	3,41	3,60	3,77	3,92	4,05	4,17	4,28	4,48	4,66
	6	4,01	4,24	4,44	4,62	4,77	4,92	5,05	5,28	5,49
	7	4,61	4,88	5,10	5,30	5,48	5,65	5,80	6,07	6,31

Im Fall von mehreren, parallel zur Faserrichtung angeordneten Stabdübeln muss die wirksame Anzahl berücksichtigt werden:  $R'_{v,d} = R_{v,d} \cdot n_{ef}$ .

SCHERWERT  $R_{v,k}$  - ZWEISCHNITTIGE VERBINDUNG

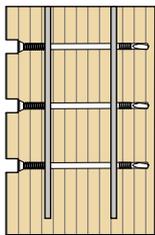
EINFÜHRTIEFE DES STABDÜBELKOPFES 0 mm



BEFESTIGUNG	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Balkenbreite	<b>B</b> [mm]	-	-	-	-	140	160	180	200	220	240
Bohrtiefe Kopf	<b>p</b> [mm]	-	-	-	-	0	0	0	0	0	0
Außenholz	<b>t<sub>a</sub></b> [mm]	-	-	-	-	37	42	48	56	66	74
Innenholz	<b>t<sub>i</sub></b> [mm]	-	-	-	-	54	64	72	76	76	80

$R_{v,k}$ [kN]	Winkel Kraft - Fasern	0°	-	-	-	-	21,03	23,07	24,25	25,28	26,71	27,41
		30°	-	-	-	-	19,19	21,17	22,71	23,60	24,85	25,72
		45°	-	-	-	-	17,69	19,62	21,08	22,19	23,30	24,25
		60°	-	-	-	-	16,45	18,32	19,62	20,75	21,73	22,84
		90°	-	-	-	-	15,40	17,09	18,40	19,40	20,28	21,48

EINFÜHRTIEFE DES STABDÜBELKOPFES 10 mm

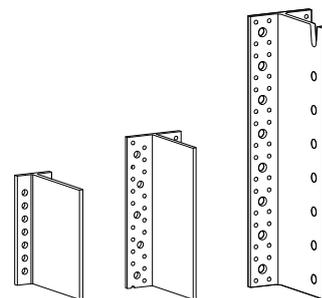


BEFESTIGUNG	SBD [mm]	7,5x55	7,5x75	7,5x95	7,5x115	7,5x135	7,5x155	7,5x175	7,5x195	7,5x215	7,5x235
Balkenbreite	<b>B</b> [mm]	-	-	-	140	160	180	200	220	240	-
Bohrtiefe Kopf	<b>p</b> [mm]	-	-	-	10	10	10	10	10	10	-
Außenholz	<b>t<sub>a</sub></b> [mm]	-	-	-	37	42	48	56	66	74	-
Innenholz	<b>t<sub>i</sub></b> [mm]	-	-	-	54	64	72	76	76	80	-

$R_{v,k}$ [kN]	Winkel Kraft - Fasern	0°	-	-	-	19,31	22,20	23,23	24,02	25,28	26,42	-
		30°	-	-	-	17,49	20,25	21,86	22,52	23,60	24,59	-
		45°	-	-	-	16,01	18,65	20,36	21,26	22,19	23,07	-
		60°	-	-	-	14,78	17,32	19,02	19,94	20,75	21,78	-
		90°	-	-	-	13,75	16,07	17,88	18,68	19,40	20,52	-

ALUMINI, ALUMIDI UND ALUMAXI

Für Anwendungen mit Bügeln ALUMINI, ALUMIDI und ALUMAXI siehe Katalog „HOLZBAUVERBINDER“ und Software MyProject auf [www.rothoblaas.de](http://www.rothoblaas.de).



ALLGEMEINE GRUNDLAGEN:

- Die charakteristischen Werte entsprechen der Norm EN 1995-1-1.
- Die Bemessungswerte werden aus den charakteristischen Werten wie folgt berechnet:

$$R_d = \frac{R_k \cdot k_{mod}}{\gamma_M}$$

Die Beiwerte  $\gamma_M$  und  $k_{mod}$  sind aus der entsprechenden geltenden Norm zu übernehmen, die für die Berechnung verwendet wird.

- Die angegebenen Werte wurden an Platten mit einer Stärke von 5 mm und einer 6 mm starken Holzfräsung berechnet. Sie beziehen sich auf jeweils einen Stahldübel SBD.
- Bei der Berechnung wurde eine Rohdichte der Holzelemente von  $\rho_k = 385 \text{ kg/m}^3$  berücksichtigt.
- Die Bemessung und Überprüfung der Holzelemente und Metallplatten müssen separat durchgeführt werden.