

# RAPID<sup>®</sup> Teilgewinde

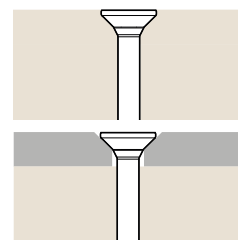
Die nächste Generation im Holzbau

## Kopfformen

### 90° Senkkopf



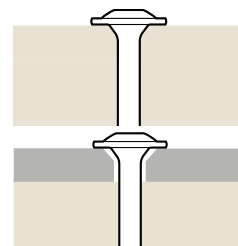
- > Vollständig versenkbar im Holz und guter Sitz in Stahlbohrungen
- > Frästaschen vermindern das Aufreißen und Aufsplintern des Holzes



### Tellerkopf



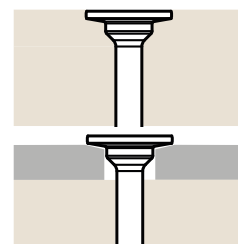
- > Höchste zugelassene Kopfdurchzugswerte für stabile und fugendicht zusammengezogene Verbindungen
- > Es werden keine Unterlegscheiben benötigt, dadurch schnellere Verarbeitung



### SuperSenkFix



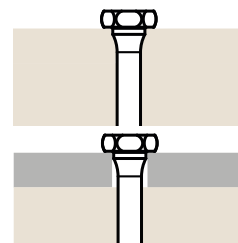
- > Innovative Verbindungen von Senk- und Tellerkopf für perfekten Sitz in Stahlbohrungen
- > Sauberes bündiges Versenken in Verbindungen mit hohen Durchzugswerten – optimal für Sichtverschraubungen



### Dual



- > Bessere Kraftübertragung durch Sechskantantrieb möglich, empfohlen für Holz mit hoher Dichte und Schlagschrauber
- > Zusätzlicher T-Antrieb erspart den zeitraubenden Werkzeugwechsel



## Gewindegeometrie

### Minimierter Kraftaufwand

- > Mit Innovationen aus der Hartholzschraubenentwicklung
- > Deutlich verringerter Eindrehwiderstand ab dem Reibteil
- > Längere Akkustandzeit des Einschraubgerätes

### Schnellste Verschraubung

- > Doppelganggewinde mit hohen und niedrigen Flanken
- > Zeitersparnis durch schnellste Verschraubung – im Vergleich zu herkömmlichen Holzbauschrauben
- > Höchste technische Werte garantieren sicheren Halt auch bei Schräg- und Hirnholzverschraubungen

### Geringes Spalten, wenig Widerstand

- > Das Wellenprofil auf den Flanken reduziert durch die Schneidfunktion die Spaltwirkung und den Eindrehwiderstand






### Patentierte Spitze – Kein Vorbohren notwendig!

- > Selbstbohrende Spitze mit Kernrippen
- > Zeitersparnis durch punktgenauen und sofortigen Anbiss auch bei Schräg- und Hirnholzverschraubungen
- > Erheblich geringere Spaltwirkung und geringerer Eindrehwiderstand im Vergleich zu herkömmlichen Holzbauschrauben

Mit angepasstem  
und abgestimmtem  
Bit im Paket

# RAPID<sup>®</sup> Teilgewinde

## Dimensionen & Oberflächen

		Senkkopf		Tellerkopf	SuperSenkFix	Dual
		≤ 25 mm	≥ 30 mm			
						
Ø 3,0	Antrieb	T10		–	–	–
	Länge	16–45 mm		–	–	–
	Gewinde	Eingangsgewinde	HiLo	–	–	–
	Unterkopf	Frästaschen		–	–	–
Ø 3,5	Antrieb	T20		–	–	–
	Länge	16–50 mm		–	–	–
	Gewinde	Eingangsgewinde	HiLo	–	–	–
	Unterkopf	Frästaschen		–	–	–
Ø 4,0	Antrieb	T20		–	–	–
	Länge	20–70 mm		–	–	–
	Gewinde	Eingangsgewinde	HiLo	–	–	–
	Unterkopf	Frästaschen		–	–	–
Ø 4,5	Antrieb	T20		–	–	–
	Länge	20–80 mm		–	–	–
	Gewinde	Eingangsgewinde	HiLo	–	–	–
	Unterkopf	Frästaschen		–	–	–
Ø 5,0	Antrieb	T25 (T20*)		–	–	–
	Länge	20–120 mm		–	–	–
	Gewinde	Eingangsgewinde	HiLo	–	–	–
	Unterkopf	Frästaschen		–	–	–
Ø 6,0	Antrieb	–	T30	T30	T30	–
	Länge	–	50–300 mm	60–300 mm	80–300 mm	–
	Gewinde	–	HiLo	HiLo	HiLo	–
	Unterkopf	–	Frästaschen	Konus	Bund	–
Ø 8,0	Antrieb	–	T40	T40	T40	T30/SW12
	Länge	–	80–500 mm	80–500 mm	80–400 mm	50–400 mm
	Gewinde	–	HiLo	HiLo	HiLo	HiLo
	Unterkopf	–	Frästaschen	Konus	Bund	Bund
Ø 10,0	Antrieb	–	T50	T50	T50	T40/SW15
	Länge	–	80–500 mm	100–500 mm	120–400 mm	60–400 mm
	Gewinde	–	HiLo	HiLo	HiLo	HiLo
	Unterkopf	–	Fräsrippen	Konus	Bund	Bund
Ø 12,0	Antrieb	–	T50	–	–	T40/SW17
	Länge	–	100–400 mm	–	–	80–400 mm
	Gewinde	–	Eingangsgewinde	–	–	Eingangsgewinde
	Unterkopf	–	Fräsrippen	–	–	Bund
Oberfläche		YellWin 500+ 			BlueWin 700+ 	BlueWin 

\*Tischlerlinie

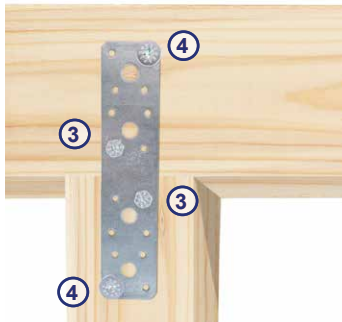
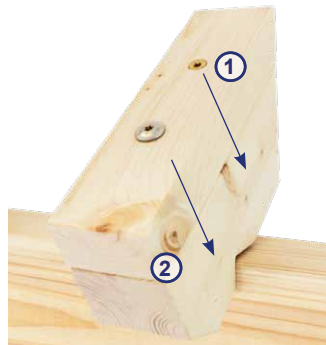
## Anwendungen

### SPARREN-AUFDOPPELUNG (1)

Aufdoppelungen zur Verstärkung erfolgen meist oben oder seitlich am Sparren.

### SPARREN (2)

Teilgewindeschrauben übertragen die Windsoglast und Abscherkräfte über die Schraubenköpfe auf die Unterkonstruktion.



### BLECHE UND BLECHFORMTEILE

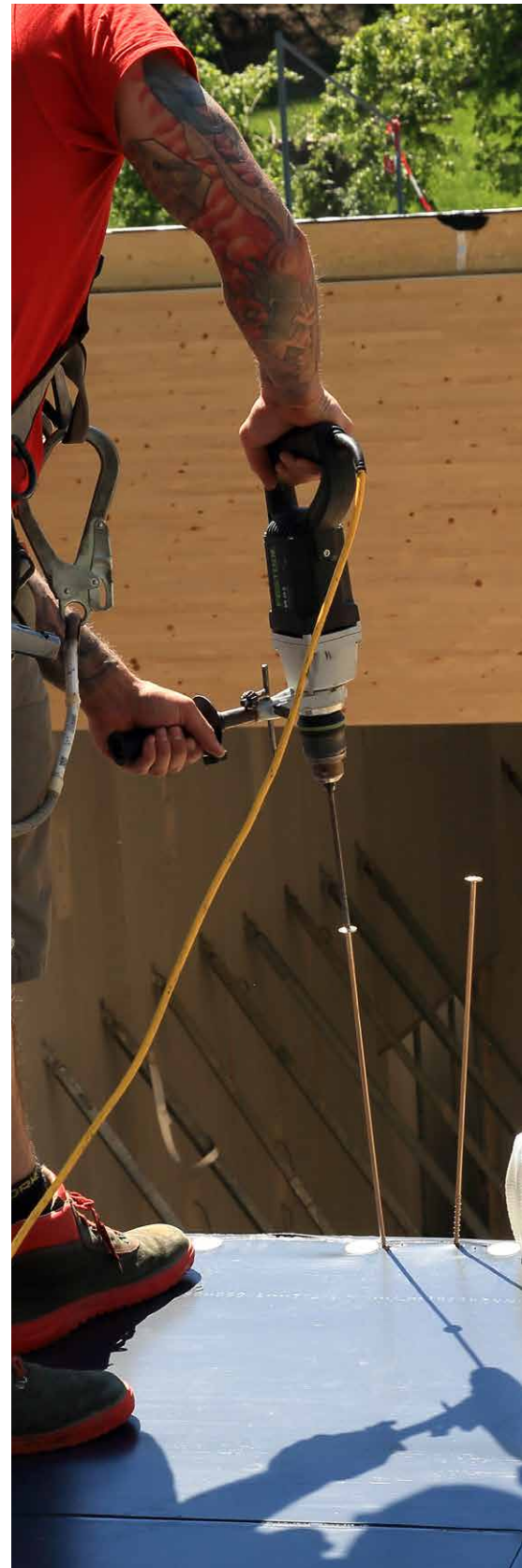
Für Bleche und Blechformteile sind RAPID® Dual (3)-, RAPID® SuperSenkFix (4)- sowie StarDrive GPR® Pfostenträgerschrauben optimal geeignet.

Diese Schrauben haben einen Unterkopfbund, wodurch eine optimale Zentrierung und ein passgenauer Sitz im Metall erreicht wird.

### BSP WÄNDE UND DECKEN

Brettsperrholz (BSP) - Deckenplatte  
Verschraubung auf die Wände mit RAPID® SuperSenkFix. Schmid Schrauben sind für alle Anwendungen im Seiten- und Hirnholz (0° und 90°) als auch in BSP Seiten- und Schmalflächen zugelassen.

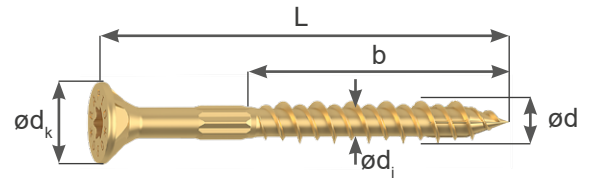
Eck- und Wandverschraubungen werden mit RAPID® SuperSenkFix fugendicht zusammengezogen und sicher verschraubt.



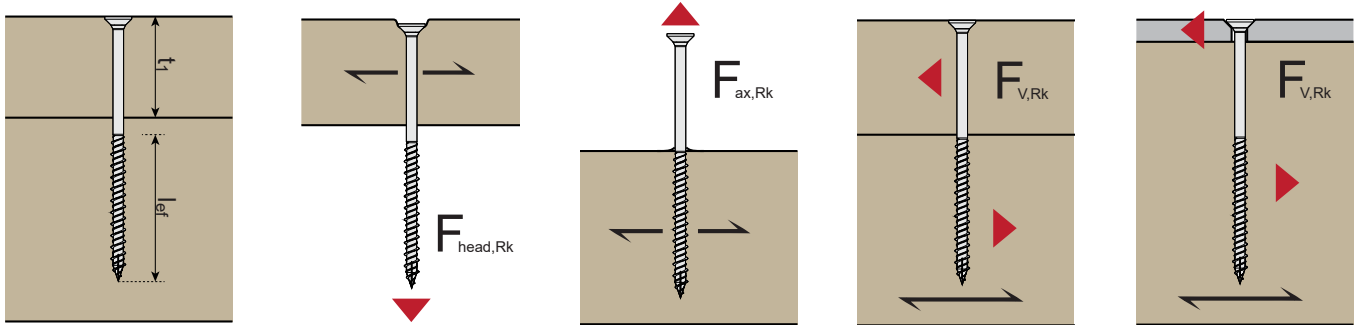
# RAPID<sup>®</sup> Teilgewinde Senkkopf

## Eigenschaften und Werte für C24

d	[mm]	ø 4	ø 4,5	ø 5	ø 6	ø 8
d <sub>k</sub>	[mm]	8,0	9,0	10,0	12,0	15,0
d <sub>i</sub>	[mm]	2,45	2,75	3,25	4,00	5,35
f <sub>ax,90,k</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	14,3	13,3	13,6	13,0	10,9
f <sub>head,k</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	17,1	17,6	14,6	14,6	12,4
F <sub>tens,k</sub>	[kN]	5,0	7,0	8,8	13,1	23,3
M <sub>y,k</sub>	[Nmm]	3 100	4 200	5 900	10 700	22 600



				AXIAL				ABSCHEREN				
				DURCHZIEHEN		AUSZIEHEN		HOLZ-HOLZ		METALL-HOLZ		
	ø	L/b	t <sub>1,min</sub>	F <sub>head,Rk</sub>	F <sub>head,zul</sub>	F <sub>ax,Rk</sub>	F <sub>ax,zul</sub>	F <sub>v,Rk</sub>	F <sub>v,zul</sub>	F <sub>v,Rk,dünn</sub>	F <sub>v,Rk,dick</sub>	F <sub>v,zul</sub>
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
ø 4,0	4,0	30/20	-	1,09	0,32	1,14	0,40	-	-	0,79	1,27	0,28
	4,0	35/20	-	1,09	0,32	1,14	0,40	-	-	0,94	1,40	0,33
	4,0	40/25	-	1,09	0,32	1,43	0,50	-	-	1,09	1,47	0,34
	4,0	45/25	-	1,09	0,32	1,43	0,50	-	-	1,15	1,47	0,34
	4,0	50/30	-	1,09	0,32	1,72	0,60	-	-	1,22	1,54	0,34
	4,0	60/35	25	1,09	0,32	2,00	0,70	1,06	0,27	1,29	1,61	0,34
	4,0	70/35	25	1,09	0,32	2,00	0,70	1,06	0,27	1,29	1,61	0,34
ø 4,5	4,5	30/20	-	1,43	0,41	1,20	0,45	-	-	0,84	1,39	0,30
	4,5	35/20	-	1,43	0,41	1,20	0,45	-	-	1,00	1,53	0,36
	4,5	40/25	-	1,43	0,41	1,50	0,56	-	-	1,17	1,73	0,42
	4,5	45/25	-	1,43	0,41	1,50	0,56	-	-	1,33	1,73	0,43
	4,5	50/30	-	1,43	0,41	1,80	0,68	-	-	1,40	1,80	0,43
	4,5	60/40	-	1,43	0,41	2,39	0,90	-	-	1,55	1,95	0,43
	4,5	70/40	30	1,43	0,41	2,39	0,90	1,31	0,34	1,55	1,95	0,43
	4,5	80/40	30	1,43	0,41	2,39	0,90	1,31	0,34	1,55	1,95	0,43
ø 5,0	5,0	30/20	-	1,46	0,50	1,36	0,50	-	-	0,89	1,57	0,33
	5,0	35/20	-	1,46	0,50	1,36	0,50	-	-	1,06	1,71	0,40
	5,0	40/25	-	1,46	0,50	1,70	0,63	-	-	1,24	1,94	0,46
	5,0	50/30	-	1,46	0,50	2,04	0,75	-	-	1,59	2,17	0,53
	5,0	60/40	-	1,46	0,50	2,72	1,00	-	-	1,86	2,34	0,53
	5,0	70/40	30	1,46	0,50	2,72	1,00	1,49	0,43	1,86	2,34	0,53
	5,0	80/50	30	1,46	0,50	3,40	1,25	1,49	0,43	2,03	2,51	0,53
	5,0	90/50	40	1,46	0,50	3,40	1,25	1,54	0,43	2,03	2,51	0,53
	5,0	100/60	40	1,46	0,50	4,08	1,50	1,54	0,43	2,20	2,68	0,53
	5,0	110/60	40	1,46	0,50	4,08	1,50	1,54	0,43	2,20	2,68	0,53
	5,0	120/60	40	1,46	0,50	4,08	1,50	1,54	0,43	2,20	2,68	0,53

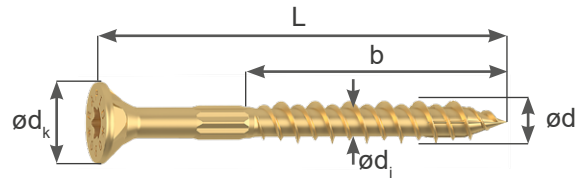


			AXIAL				ABSCHEREN					
			DURCHZIEHEN		AUSZIEHEN		HOLZ-HOLZ		METALL-HOLZ			
ø	L/b	t <sub>1,min</sub>	F <sub>head,Rk</sub>	F <sub>head,zul</sub>	F <sub>ax,Rk</sub>	F <sub>ax,zul</sub>	F <sub>v,Rk</sub>	F <sub>v,zul</sub>	F <sub>V,Rk,dünn</sub>	F <sub>V,Rk,dick</sub>	F <sub>v,zul</sub>	
[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	
ø 6,0	6,0	50/30	-	2,10	0,72	2,34	0,90	-	-	1,77	2,75	0,70
	6,0	60/40	-	2,10	0,72	3,12	1,20	-	-	2,17	3,17	0,77
	6,0	70/40	30	2,10	0,72	3,12	1,20	1,93	0,51	2,47	3,17	0,77
	6,0	80/50	30	2,10	0,72	3,90	1,50	1,93	0,61	2,66	3,36	0,77
	6,0	90/50	40	2,10	0,72	3,90	1,50	2,20	0,61	2,66	3,36	0,77
	6,0	100/60	40	2,10	0,72	4,68	1,80	2,20	0,61	2,86	3,56	0,77
	6,0	110/60	50	2,10	0,72	4,68	1,80	2,21	0,61	2,86	3,56	0,77
	6,0	120/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	130/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	140/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	150/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	160/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	180/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	200/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	220/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	240/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	260/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	280/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
	6,0	300/70	50	2,10	0,72	5,46	2,10	2,21	0,61	3,05	3,75	0,77
ø 8,0	8,0	80/50	30	2,79	1,13	4,36	2,00	2,69	0,75	3,54	4,93	1,36
	8,0	90/50	40	2,79	1,13	4,36	2,00	2,97	0,85	3,80	4,93	1,36
	8,0	100/60	40	2,79	1,13	5,23	2,40	2,97	1,02	4,02	5,14	1,36
	8,0	120/80	40	2,79	1,13	6,98	3,20	2,97	1,09	4,46	5,58	1,36
	8,0	140/80	60	2,79	1,13	6,98	3,20	3,41	1,09	4,46	5,58	1,36
	8,0	160/80	60	2,79	1,13	6,98	3,20	3,41	1,09	4,46	5,58	1,36
	8,0	180/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	200/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36

# RAPID<sup>®</sup> Teilgewinde Senkkopf

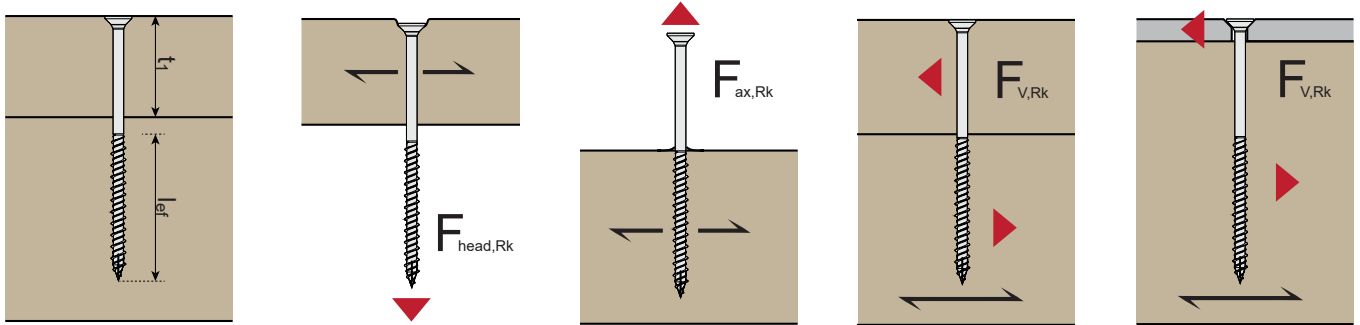
## Eigenschaften und Werte für C24

d	[mm]	ø 8	ø 10	ø 12
d <sub>k</sub>	[mm]	15,0	18,5	21,0
d <sub>i</sub>	[mm]	5,35	6,80	7,00
f <sub>ax,90,k</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	10,9	11,0	11,2
f <sub>head,k</sub>	[N/mm <sup>2</sup> ]	12,4	12,2	10,3
F <sub>tens,k</sub>	[kN]	23,3	35,0	42,0
M <sub>y,k</sub>	[Nmm]	22 600	33 600	46 900



				AXIAL				ABSCHEREN				
				DURCHZIEHEN		AUSZIEHEN		HOLZ-HOLZ		METALL-HOLZ		
	ø	L/b	t <sub>1,min</sub>	F <sub>head,Rk</sub>	F <sub>head,zul</sub>	F <sub>ax,Rk</sub>	F <sub>ax,zul</sub>	F <sub>v,Rk</sub>	F <sub>v,zul</sub>	F <sub>v,Rk,dünn</sub>	F <sub>v,Rk,dick</sub>	F <sub>v,zul</sub>
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
ø 8,0	8,0	220/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	240/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	260/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	280/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	300/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	320/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	340/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	360/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	380/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	400/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	420/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	440/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	460/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	480/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
	8,0	500/100	60	2,79	1,13	8,72	4,00	3,41	1,09	4,89	6,02	1,36
ø 10,0	10,0	80/50	-	4,18	1,71	5,50	2,50	-	-	4,03	6,21	1,86
	10,0	100/60	40	4,18	1,71	6,60	3,00	3,86	1,20	5,18	6,71	2,13
	10,0	120/80	40	4,18	1,71	8,80	4,00	3,86	1,60	5,78	7,26	2,13
	10,0	140/80	60	4,18	1,71	8,80	4,00	4,62	1,70	5,78	7,26	2,13
	10,0	160/80	60	4,18	1,71	8,80	4,00	4,62	1,70	5,78	7,26	2,13
	10,0	180/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	200/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	220/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	240/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	260/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	280/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13

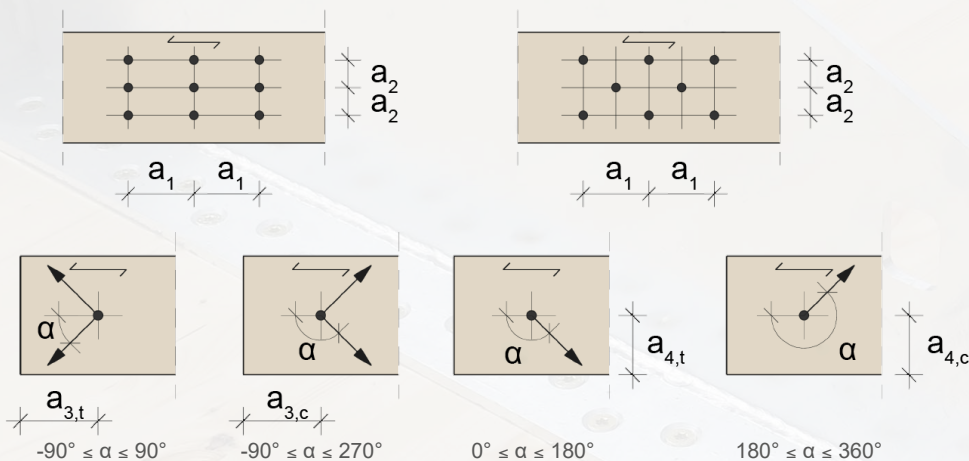




				AXIAL				ABSCHEREN				
				DURCHZIEHEN		AUSZIEHEN		HOLZ-HOLZ		METALL-HOLZ		
	Ø	L/b	t <sub>1,min</sub>	F <sub>head,Rk</sub>	F <sub>head,zul</sub>	F <sub>ax,Rk</sub>	F <sub>ax,zul</sub>	F <sub>v,Rk</sub>	F <sub>v,zul</sub>	F <sub>v,Rk,dünn</sub>	F <sub>v,Rk,dick</sub>	F <sub>v,zul</sub>
	[mm]	[mm]	[mm]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
Ø 10,0	10,0	300/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	320/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	340/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	360/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	380/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	400/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	420/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	440/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	460/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	480/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
	10,0	500/100	60	4,18	1,71	11,00	5,00	4,62	1,70	6,33	7,81	2,13
Ø 12,0	12,0	100/60	-	4,54	2,21	8,06	3,60	-	-	5,75	8,38	2,81
	12,0	120/80	-	4,54	2,21	10,75	4,80	-	-	7,06	9,06	3,06
	12,0	140/80	-	4,54	2,21	10,75	4,80	-	-	7,19	9,06	3,06
	12,0	160/80	80	4,54	2,21	10,75	4,80	5,64	2,04	7,19	9,06	3,06
	12,0	180/100	80	4,54	2,21	13,44	6,00	5,64	2,45	7,86	9,73	3,06
	12,0	200/100	80	4,54	2,21	13,44	6,00	5,64	2,45	7,86	9,73	3,06
	12,0	220/100	80	4,54	2,21	13,44	6,00	5,64	2,45	7,86	9,73	3,06
	12,0	240/100	80	4,54	2,21	13,44	6,00	5,64	2,45	7,86	9,73	3,06
	12,0	260/100	80	4,54	2,21	13,44	6,00	5,64	2,45	7,86	9,73	3,06
	12,0	280/100	80	4,54	2,21	13,44	6,00	5,64	2,45	7,86	9,73	3,06
	12,0	300/120	80	4,54	2,21	16,13	7,20	5,64	2,45	8,53	10,40	3,06
	12,0	320/120	80	4,54	2,21	16,13	7,20	5,64	2,45	8,53	10,40	3,06
	12,0	340/120	80	4,54	2,21	16,13	7,20	5,64	2,45	8,53	10,40	3,06
	12,0	360/120	80	4,54	2,21	16,13	7,20	5,64	2,45	8,53	10,40	3,06
	12,0	380/120	80	4,54	2,21	16,13	7,20	5,64	2,45	8,53	10,40	3,06
	12,0	400/120	80	4,54	2,21	16,13	7,20	5,64	2,45	8,53	10,40	3,06

Werte für C24 ( $\rho_k=350\text{kg/m}^3$ ), Axial Achse zur Faser: 30° - 90°,  $F_{ax,Rk}$  = Gewinde-Ausziehen,  $F_{head,Rk}$  = Kopf-Durchziehen,  $F_{v,Rk}$  = Abscheren (// zur Faser 0° bis  $\perp$  zur Faser 90°), Holz-Stahlblech:  $l_{ef}$  = Gewindelänge b,  $t_{1,min}$  = minimale Holzdicke,  $t_{1,max}$  = maximale Holzdicke Anbauteil (L-b),  $F_{v,Rk,dünn}$  = Stahlblech  $t \leq d/2$ ,  $F_{v,Rk,dick}$  = Stahlblech  $t \geq d$   
 Satz- und Druckfehler vorbehalten. Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Planungshilfen, Projekte sind nur durch autorisierte Fachleute durchzuführen.





## Hinweise

- Geometrie und mechanische Eigenschaften entsprechen der ETA 12/0373.
- Bei Haupt-Nebenträger-Verbindungen muss der Hauptträger ausreichend torsionstragfähig- und gabelgelagert sein.
- Bei Haupt-Nebenträger-Verbindungen gelten die angegebenen Werte nur für vertikal gerichtete Belastungen. Eventuell vorhandene Querkzugspannungen müssen gesondert nachgewiesen werden.
- Bei der Berechnung der Abscherwerte wurde der Seileffekt berücksichtigt.
- Zulässige Werte  $F_{zul}$  - Belastung: Bemessung nach DIN 1052:1988 und nach deutscher Zulassungen Z-9.1-564 bei RAPID® Teilgewinde, Z-9.1-435 bei StarDrive GPR®, Z-9.1-656 bei RAPID® Vollgewinde, diese abgemilderten Werte dienen nur zur Orientierung.
- Charakteristische Werte  $F_{Rk}$ : Bemessung nach EC5 und ETA 12/0373, diese Werte sind für Berechnungen heranzuziehen
- Der Bemessungswert der Tragfähigkeit  $F_{v,Rd}$  für die endgültige Gestaltung der Holzverbindung ergibt sich aus den charakteristischen Werten wie folgt:

$$F_{Rd} = \frac{F_{Rk} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

$F_{Rd}$  ... Bemessungswert der Tragfähigkeit auf Abscheren bzw. Zug je Verbindungsmittel  
 $F_{Rk}$  ... charakteristischer Wert der Tragfähigkeit auf Abscheren bzw. Zug je Verbindungsmittel  
 $\gamma_m, k_{mod}$  ... Beiwerte aus entsprechenden nationalen Normen