

# Schmid Schrauben in London!

**schmid**  
schrauben hainfeld



Bereits Ende März konnte das imposante Holzdach der Crossrail Trainstation im Londoner Geschäftsviertel Canary Wharf fertig gestellt werden. Die Bahnstation besteht aus sechs Geschoßen, von denen vier im Wasser eines Seitenarmes der Themse stehen. Für die Planung, Statik und Ausführung der 200m langen Holzkonstruktion ist der Holzbau-Spezialist Wiehag in Altheim, welcher seit Jahren auf die Qualität von Schmid Schrauben setzt, verantwortlich. Mehr als 1000 Holzträger wurden für das spektakuläre Dach mit über 100.000 Vollgewindeschrauben von Schmid verschraubt.

Laut Wiehag handelt es sich bei der Bahnstation um den derzeit größten Holzbau des britischen Königreiches. Die Bahnstation soll nach Fertigstellung 2018 den Flughafen Heathrow mit Ostlondon verbinden.

Für die eindrucksvolle Architektur war das Planungsbüro Foster & Partners verantwortlich.



Bild: Wiehag

**RAPID® Vollgewinde**

überzeugt mit  
exzellenten  
Auszugswerten  
(s. Seite 2)



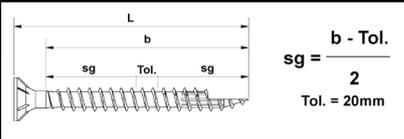
Bild: Wiehag

schmid schrauben Hainfeld GmbH | Landstal 10 | 3170 Hainfeld  
T +43 (0)2764 2652 | F +43 (0)2764 7712 | E info@schrauben.at

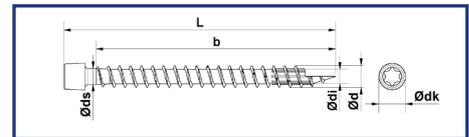
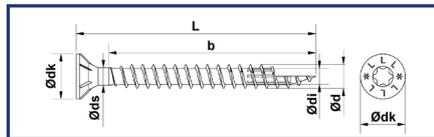
[www.schrauben.at](http://www.schrauben.at)

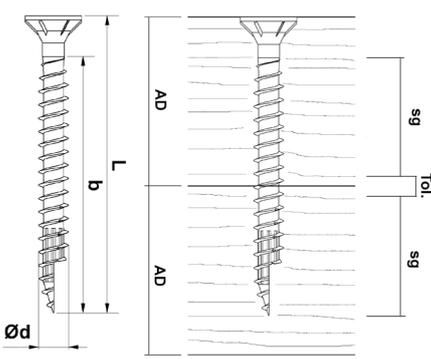
# RAPID<sup>®</sup> Vollgewinde mit Verdichter und Halbspitze

maßgebliche Gewindelänge



Nenn Durchmesser	d [mm]	8,0	10,0	12,0
Kopfdurchmesser Senkkopf	dk [mm]	15,0	18,5	21,0
Kopfdurchmesser Zylinderkopf	dk [mm]	10,2	13,4	14,2
Kerndurchmesser	di [mm]	5,2	6,1	6,8
Schaftdurchmesser	ds [mm]	5,9	7,1	8,2
Antrieb	TX	40	50	50
Zugtragfähigkeit	ftens,k [kN]	24,1	40,0	46,7



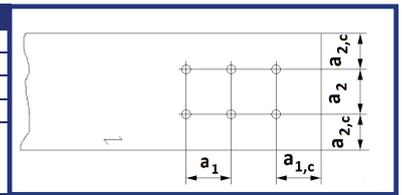
Abmessungen				Auszieh- widerstand		Abscheren Holz - Holz						Abscheren Stahl-Holz							
	Ød	L	b	AD	sg	Tol.	F <sub>ax,R,k</sub>	zul. N <sub>z</sub> [kN]	F <sub>ax,R,k</sub> [kN]	F <sub>V,R,k</sub> [kN]						zul. N [kN]			
										1. F <sub>V,R,k</sub> α=0°	2. F <sub>V,R,k</sub> α=90°	3. F <sub>V,R,k</sub> α=45°	4. F <sub>V,R,k</sub> α=0°	5. F <sub>V,R,k</sub> α=45°	6. F <sub>V,R,k</sub> α=90°	1. F <sub>V,R,k</sub> α=0°	2. F <sub>V,R,k</sub> α=90°		
d x L [mm]	b [mm]	AD <sup>a)</sup> [mm]	sg [mm]				zul. N <sub>z</sub> [kN]	F <sub>ax,R,k</sub> [kN]	zul. N [kN]	1. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	2. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	3. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	4. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	5. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	6. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	zul. N [kN]	1. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	2. F <sub>V,R,k</sub> [kN]	
										α=0°...90°	α <sub>AD</sub> =90° α <sub>ET</sub> =0°	α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0° α <sub>ET</sub> =90°	α <sub>AD</sub> =45° α <sub>ET</sub> =45°	α <sub>AD</sub> =0° α <sub>ET</sub> =45°	α=0°...90°	α=0°	α=90°
<b>Ø 8,0</b>																			
8,0 x 120	110	65	45				1,80	4,72	0,77	4,36	4,21	4,21	4,55	3,89	4,07	1,36	7,64	6,81	
8,0 x 140	130	75	55				2,40	5,76	1,02	4,63	4,47	4,47	4,81	4,22	4,47	1,36	8,17	7,33	
8,0 x 160	150	85	65				2,60	6,81	1,09	4,73	5,07	4,48	4,73	4,73	4,89	1,36	8,69	7,86	
8,0 x 180	170	95	75				3,00	7,86	1,09	5,00	5,33	4,74	5,00	5,00	5,15	1,36	9,22	7,86	
8,0 x 200	190	105	85				3,40	8,91	1,09	5,26	5,59	5,00	5,26	5,26	5,41	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 220	210	115	95				3,80	9,96	1,09	5,52	5,86	5,27	5,52	5,52	5,67	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 240	230	125	105				4,20	11,00	1,09	5,78	6,12	5,53	5,78	5,78	5,94	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 260	250	135	115				4,60	12,05	1,09	6,04	6,38	5,56	6,04	6,04	6,20	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 280	270	145	125				5,00	13,10	1,09	6,06	6,64	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 300	290	155	135				5,40	14,15	1,09	6,06	6,74	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 350	340	180	160				6,40	16,77	1,09	6,06	6,74	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 400	390	205	185				7,40	19,39	1,09	6,06	6,74	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 450	428	236	204				8,16	21,38	1,09	6,06	6,74	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 500	478	261	229				9,16	24,00	1,09	6,06	6,74	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
8,0 x 600	578	311	279				11,10	24,10	1,09	6,06	6,74	5,56	6,06	6,06	6,37	1,36	9,53	7,86	
<b>Ø 10,0</b>																			
10,0 x 120	108	66	44				2,20	5,63	0,94	4,92	4,74	4,74	5,13	4,45	4,74	2,13	8,80	7,84	
10,0 x 160	148	86	64				3,20	8,00	1,36	6,48	7,01	6,09	6,48	6,48	6,72	2,13	11,71	10,41	
10,0 x 180	168	96	74				3,70	9,25	1,57	6,79	7,32	6,40	6,79	6,79	7,03	2,13	12,33	11,03	
10,0 x 200	188	106	84				4,20	10,50	1,70	7,10	7,63	6,71	7,10	7,10	7,35	2,13	12,96	11,56	
10,0 x 220	208	116	94				4,70	11,75	1,70	7,42	7,94	7,03	7,42	7,42	7,66	2,13	13,58	11,56	
10,0 x 240	228	126	104				5,20	13,00	1,70	7,73	8,26	7,34	7,73	7,73	7,97	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 260	248	136	114				5,70	14,25	1,70	8,04	8,57	7,65	8,04	8,04	8,28	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 280	268	146	124				6,20	15,50	1,70	8,35	8,88	7,96	8,35	8,35	8,60	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 300	288	156	134				6,70	16,75	1,70	8,67	9,19	8,18	8,67	8,67	8,91	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 350	338	181	159				7,95	19,88	1,70	8,96	9,98	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 400	388	206	184				9,20	23,00	1,70	8,96	10,01	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 450	426	237	203				10,15	25,38	1,70	8,96	10,01	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56	
10,0 x 500	476	262	228				11,40	28,50	1,70	8,96	10,01	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56	

# RAPID<sup>®</sup> Vollgewinde mit Verdichter und Halbspitze

Abmessungen				Auszieh- widerstand		Abscheren Holz - Holz						Abscheren Stahl-Holz			
d x L [mm]	b [mm]	AD <sup>a)</sup> [mm]	sg [mm]	zul. N <sub>z</sub> [kN]	F <sub>ax,R,k</sub> [kN]	zul. N	1. F <sub>V,R,k</sub>	2. F <sub>V,R,k</sub>	3. F <sub>V,R,k</sub>	4. F <sub>V,R,k</sub>	5. F <sub>V,R,k</sub>	6. F <sub>V,R,k</sub>	zul. N	1. F <sub>V,R,k</sub>	2. F <sub>V,R,k</sub>
						[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]	[kN]
						α=0°...90°	α <sub>AD</sub> =90° α <sub>ET</sub> =0°	α=0°	α=90°	α <sub>AD</sub> =0° α <sub>ET</sub> =90°	α <sub>AD</sub> =45° α <sub>ET</sub> =45°	α <sub>AD</sub> =0° α <sub>ET</sub> =45°	α=0°...90°	α=0°	α=90°
<b>Ø 10,0</b>															
10,0 x 600	576	312	278	13,90	34,75	1,70	8,96	10,01	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56
10,0 x 800	776	412	378	15,50	40,00	1,70	8,96	10,01	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56
10,0 x 1000	976	512	478	15,50	40,00	1,70	8,96	10,01	8,18	8,96	8,96	9,44	2,13	14,16	11,56
<b>Ø 12,0</b>															
12,0 x 200	180	110	80	2,80	10,75	2,04	8,23	8,92	7,73	8,23	8,23	8,55	3,06	14,87	13,18
12,0 x 220	200	120	90	5,40	12,10	2,30	8,57	9,26	8,06	8,57	8,57	8,88	3,06	15,54	13,85
12,0 x 240	220	130	100	6,00	13,44	2,45	8,90	9,60	8,40	8,90	8,90	9,22	3,06	16,21	14,26
12,0 x 260	240	140	110	6,60	14,78	2,45	9,24	9,93	8,74	9,24	9,24	9,56	3,06	16,88	14,26
12,0 x 280	260	150	120	7,20	16,13	2,45	9,58	10,27	9,07	9,58	9,58	9,89	3,06	17,55	14,26
12,0 x 300	280	160	130	7,80	17,47	2,45	9,91	10,60	9,41	9,91	9,91	10,23	3,06	17,64	14,26
12,0 x 350	330	185	155	9,30	20,83	2,45	10,75	11,44	10,08	10,75	10,75	11,07	3,06	17,64	14,26
12,0 x 400	380	210	180	10,80	24,19	2,45	11,09	12,28	10,08	11,09	11,09	11,72	3,06	17,64	14,26
12,0 x 500	480	260	230	13,80	30,91	2,45	11,09	12,47	10,08	11,09	11,09	11,72	3,06	17,64	14,26
12,0 x 600	580	310	280	16,80	37,63	2,45	11,09	12,47	10,08	11,09	11,09	11,72	3,06	17,64	14,26

Mindestabstände <sup>b)</sup>	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0
a <sub>1</sub> [mm]	40,0	70,0	84,0
a <sub>2</sub> [mm]	40,0	50,0	60,0
a <sub>1,c</sub> [mm]	40,0	100,0	120,0
a <sub>2,c</sub> [mm]	32,0	40,0	48,0

Der Abstand a<sub>2</sub> kann auf 2,5 · d reduziert werden, wenn das Produkt der Abstände a<sub>1</sub> und a<sub>2</sub> mit 25 · d<sup>2</sup> eingehalten werden kann.  
Gilt nicht für d > 8 mm.



## Allgemeine Definitionen

- a) ...Die Anbauteildicke AD wurde wie folgt ermittelt: AD = L - b/2  
Gemäß ETA 12/0373 Anhang 7 Tabelle A6.9 muss die erforderliche Anbauteildicke bei Holz-Holzverbindungen eingehalten werden.  
d = 8 mm.....AD<sub>min</sub> = 30 mm  
d = 10 mm.....AD<sub>min</sub> = 40 mm  
d = 12 mm.....AD<sub>min</sub> = 80 mm  
Für Stahl-Holzverbindungen gibt es keine vorgeschriebene Mindestanbauteildicke.
- b) ...Die Mindestabstände sind nach ETA 12/0373 A.7.3 für Beanspruchung in Schraubenachse angegeben.
- Geometrie und mechanische Eigenschaften (Gruppe E) entsprechen der ETA 12/0373.
  - Die angegebenen Werte beziehen sich auf Holz mit einer charakteristischen Rohdichte ρ<sub>k</sub> = 350 kg/m<sup>3</sup>.
  - Bei den Zug- und Abscherverbindungen muss die Vollgewindeschraube beidseitig 50-50 verschraubt sein.
  - Bei Stahl-Holzverbindungen wurde ein Stahlblech mit einer Dicke t = d (dickes Stahlblech) der Berechnung zugrunde gelegt.
  - Bei der Berechnung der Abscherwerte wurde der Seileffekt berücksichtigt.
  - Satz- und Druckfehler vorbehalten.
  - Bei den angegebenen Werten handelt es sich um Planungshilfen. Projekte sind nur durch autorisierte Fachleute durchzuführen.
  - Der Bemessungswert der Tragfähigkeit F<sub>R,d</sub> für die endgültige Gestaltung der Holzverbindung ergibt sich aus den charakteristischen Werten wie folgt:

$$F_{R,d} = \frac{F_{R,k} \cdot k_{mod}}{\gamma_m}$$

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

Bei Fragen stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung: [info@schrauben.at](mailto:info@schrauben.at)

## Unterschied - charakteristische und zulässige Werte

- **zulässige Werte - Belastung (graue Spalten):**  
- Bemessung nach DIN 1052:1988 und nach deutscher Zulassungen Z-9.1-656
- **charakteristische Werte (blaue Spalten):**  
- Bemessung nach EC5 und ETA 12/0373

# Rapid<sup>®</sup> Vollgewinde

**schmid**  
schrauben hainfeld



Kopfform - Zylinderkopf



Kopfform - Senkkopf



Kopfform - Birnenkopf



Halbspitze mit Verdichter



Dimensionen

6x120 bis 12x1000 mm



- > Höchste Qualität
- > Innovative Technik
- > Made in AUSTRIA



schmid schrauben Hainfeld GmbH | Landstal 10 | 3170 Hainfeld  
T +43 (0)2764 2652 | F +43 (0)2764 7712 | E info@schrauben.at

## Rapid<sup>®</sup> Vollgewinde

Spezialgehärtet, gleitbeschichtet, gelb verzinkt, Zink Nickel



### Spitze

- Mit patentierter Halbspitze, teilweise kombiniert mit Verdichterspitze:
- > Verkleinerter Randabstand
  - > Minimierter Sprengwirkung
  - > Verbesserte Standzeit des Schraubgerätes durch 50 Prozent geringeres Einschraubdrehmoment
  - > Kein Vorbohren notwendig
  - > Rascher Anbiss auch bei Schrägverschraubung

### Kopfgeometrie

- > Zylinderkopf: Verringerte Sprengwirkung. Tiefes versenken des Kopfes möglich
- > Senkkopf: Ideal zur Verbindung mit Stahlbauteilen

### Gewinde

- Vollgewinde optimiert für effizienteres Verschrauben:
- > Exzellente Auszugswerte
  - > Exzellente Druckwerte
  - > Maximale Tragkraft

**schmid schrauben** zählt mit 170 Jahren Erfahrung in Österreich europaweit zu den Technologieführern in der Schraubenproduktion und Befestigungstechnik.

**schmid**  
schrauben hainfeld

Technologischer Vorsprung, flexible Produktion, kundenindividuelle Verpackung und schnelle Lieferung bilden die Kernwerte, für die schmid schrauben steht.

Neben den Eigenmarken RAPID<sup>®</sup> und Stardrive GPR<sup>®</sup> sowie weiteren Produktlinien entwickelt und produziert schmid schrauben Sonderanfertigungen mit Schraubenlängen von bis zu 1.500 mm.



### KLASSE IN MASSE

Egal auf welche schmid schraube Sie bauen, Sie bauen damit auf einen Hersteller mit Mehrwert: schmid schrauben fertigt gemäß ETA-Vorgaben und ist ISO-14001-zertifiziert.

### QUALITÄT VERBINDET

Führende und verlässlich gefertigte Schraubentechnologie schafft Verbindungen, die halten. Auch zwischen Ihnen und Ihren Kunden: Dank exzellenter Lieferfähigkeit und dem persönlichen Service von schmid schrauben.



Ein Partner im Netzwerk  
**LEITBETRIEBE AUSTRIA**  
www.leitbetriebe.at

