schmid schrauben hainfeld

(c) Rubner Holzbau / Fotograf Alexander Maria Lohmann

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

問い合わせ（SCHMID正規販売代理店）
株式会社メタルサポート　代表取締役　佐藤彰
新潟県三条市三貫地新田134-2F
Tel：0256-64-8205　Fax：0256-64-8235
Email：akira.sato@metal-support.co.jp

ETA-12/0373

安全性
私たちのスクリューは、ヨーロッパの技術認証のETA 12/0373を満たしています。

統計
私たちのネジは、引抜抵抗とヘッド抵抗で平均以上の値を示しています。

経験
私たちは175年以上、木材を使った建設のスクリュー/特殊部品の製造に特化してきました。

特殊な硬化
私たちのネジは、45度の曲げに耐えうる弾性と高い強度を持っています。

最高品質
私たちはISO 9001に従って生産しています。

サステナビリティ
私たちは環境に配慮し、ISO 14001とISO 50001に従って生産しています。

あなたのブランド
私たちは、ニーズに基づき、あなたのためのスクリューを生産します。

ストック
私たちは多くのスリューを、常に倉庫に十分に保管しています。

サービス
計算、ノウハウ、経験を問わず、ネジに関するあらゆることを私たちに問い合わせてください

schmid schrauben hainfeld

木造建築のためのソリューション

製品情報| テクニカルデータシート

あらゆる課題を解決します！

175年の経験は、あらゆる課題を解決し、profitをもたらします。！

SCHMID SCHRAUBEN

175年の経験を持つSchmid　Schraubenは、スクリュー製造と接合技術に関するヨーロッパのテクノロジーリーダーの第一人者です。

Schmid　Schraubenは、技術的な優位性、柔軟な生産能力、カスタマイズできる個別包装から成り立っています。

SchmidSchraubenは、独自のRAPID®StarDriveGPR®スクリューや、その他の製品群を持ち、最大1,500 mmのスクリュー長さまでカスタムメイドできる製品の開発と製造をしています。

EN認証

Schmid SchraubenはISO 14001、ISO 9001、ISO 50001、ETA、EN14592の認証を取得しています。

接合

先導的かつ信頼性の高いスクリューの技術は、高性能で施工性が高い接続を作り出します。また、優れた配送能力とSchmid　Schraubenのパーソナルサービスは、あなたと顧客の間も優れた関係をつなぎます。

品質

EUでは、新しいETAの下では、生産における外部モニタリングの法的義務はありません。

当社は内部品質監査システムを導入し、品質の自主検査を行っていますが、お客様にも、外部機関によって引き続きこの検査を受けることを推奨しています。

このため、オーストリアのHolzforschungという有名な当局のサービスに参加し、引き続きこれらの基準を常に見直しを行っています。

これからは、すべての製品に「HFA承認済み」シールが付きます。 そのため、あなたは技術的に完璧な製品を受け取ることが出来ます。

schmid schrauben hainfeld

ビジネスレンジ

木造建築用スクリュー

Partial thread	Countersunk head	Washer head	Dual head	表面処理	
RAPID® 2000	Ø3 - 6 mm	-	-	YellWin 500+	S. 4 ff.
RAPID® Komprex	Ø8 - 12 mm	Ø8 - 10 mm	-	YellWin 500+	S. 8 ff.
RAPID® SuperSenkFix	-	Ø6 - 10 mm	-	BlueWin 700+	S. 14 ff.
RAPID® Dual	-	-	Ø8 - 12 mm	BlueWin	S. 18 ff.
RAPID® Hardwood	Ø8 mm	-	-	BlueWin 700+	S. 22 ff
RAPID® T-Lift	-	-	Ø12 mm	BlueWin	S. 26 ff.

Fullthread	Countersunk head	Cylinder head	Surface	
RAPID® Fullthread	Ø8 - 12 mm	Ø8 - 10 mm	YellWin 500+ / Zinc Nickel / Stainless steel	S. 28 ff.

木造とコンクリートとの複合システム用スクリュー

Partial thread	Dual head	表面処理	
RAPID® T-Con	Ø8 mm	RedWin	S. 34 ff.

屋根断熱システム用スクリュー

Partial thread	Cylinder head	表面処理	
RAPID® Top-2-Roof	Ø8 mm	BlueWin	S. 38 ff.

クラシックレンジ

木造建築用スクリュー

Partial thrad	Countersunk head	Washer head	表面処理	
StarDrive GPR®	Ø4 - 10 mm	Ø6 - 10 mm	yellow galvanised / BlueWin /stainless steel	S. 42 ff.

追加情報

・仕上げと防錆処理ー表面仕上げ　P-25

・参考事例　P-26～29

・凡例と技術情報　P-30～31

RAPID® Komprex

schmid schrauben hainfeld

Milling pockets

End mill cutter

Hi-lo thread

Compactor tip

Alternative head shape

寸法

8x80 ～ 10x500mm

YellWin 500+

- > 高品質
- > 革新的なテクノロジー
- > Made in AUSTRIA

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA GEPRÜFT NR 1801

詳細 ailed 情報

RAPID® Komprex

特別な硬化、スライドコーティング、YellWin 500+

先端

特許取得済みチップ:
> 低い締め付けトルク、より速い咬合
> 割れを低減
> 事前穿孔は不要

スレッド

最新の基準で設計されています:
> 改善したプルアウト値
> ねじ込時間を短縮

ミル pockets

最適な円錐形にしたアンダーヘッド:
> ねじ込がしやすい
> ダメージが少ない
> 最適にフィット

End ミルカッター

ねじ込みの摩擦抵抗を減少させます

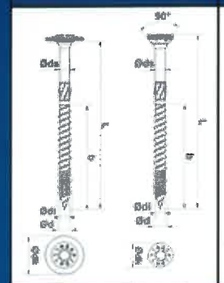
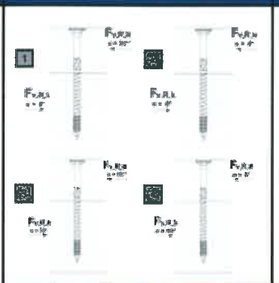
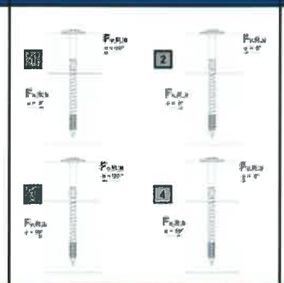
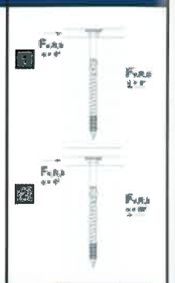
兼用のヘッド形状

ワッシャーヘッドのため、別にワッシャーは必要はありません。
> 作業時間を短縮
> プルスルー値を改善

RAPID® Komprex

schmid schrauben hainfeld

項目		単位	Ø 8,0
ヘッド径	Countersunk head	d_k [mm]	15,0
	Washer head	d_k [mm]	22,0
コア径		d_1 [mm]	5,3
シャフト径		d_s [mm]	5,9
ドライブ	Countersunk head	TX	40
	Washer head	TX	40
引張荷重		$f_{tens,k}$ [kN]	23,3
降伏モーメント		$M_{y,k}$ [Nm]	22,6

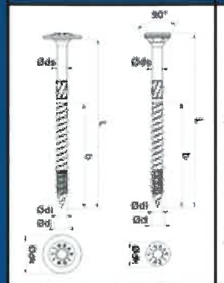
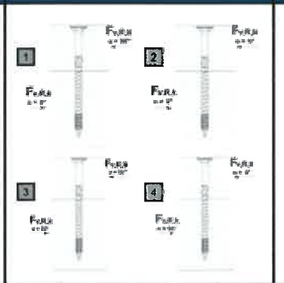
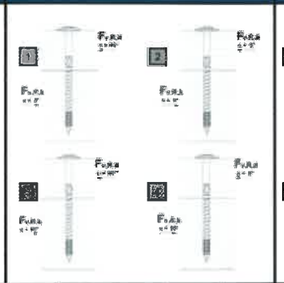
寸法		引抜耐力	頭貫通耐力		Wood - wood せん断耐力								Steel - wood せん断耐力	
			Countersunk head	Washer head	Countersunk head				Washer head					
														
d x L [mm]	b [mm]	$F_{ax,R,k}$ [kN]	$F_{head,R,k}$ [kN]	$F_{head,R,k}$ [kN]	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ST}=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ST}=90°	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ST}=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ST}=90°	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 8,0														
8,0 x 80	50	4,36	2,79	9,87	3,07	3,65	2,91	3,42	3,46	4,04	3,31	3,81	6,12	5,23
8,0 x 90	60	5,23	2,79	-	3,07	3,65	2,91	3,42	-	-	-	-	6,33	5,45
8,0 x 100	60	5,23	2,79	9,87	3,44	4,22	3,26	3,90	4,05	4,83	3,87	4,51	6,33	5,45
8,0 x 120	80	6,98	2,79	9,87	3,44	4,22	3,26	3,90	4,48	5,27	4,31	4,94	6,77	5,89
8,0 x 140	80	6,98	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	4,94	5,30	4,67	4,94	6,77	5,89
8,0 x 160	80	6,98	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	4,94	5,30	4,67	4,94	6,77	5,89
8,0 x 180	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 200	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 220	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 240	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 260	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 280	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 300	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 320	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 340	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 360	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 380	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 400	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 420	100	8,72	2,79	-	3,90	4,25	3,63	3,90	-	-	-	-	7,21	6,32
8,0 x 440	100	8,72	2,79	-	3,90	4,25	3,63	3,90	-	-	-	-	7,21	6,32
8,0 x 450	100	8,72	-	9,87	-	-	-	-	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32
8,0 x 460	100	8,72	2,79	-	3,90	4,25	3,63	3,90	-	-	-	-	7,21	6,32
8,0 x 480	100	8,72	2,79	-	3,90	4,25	3,63	3,90	-	-	-	-	7,21	6,32
8,0 x 500	100	8,72	2,79	9,87	3,90	4,25	3,63	3,90	5,38	5,73	5,11	5,38	7,21	6,32

Notes:

RAPID® Komprex

schmid schrauben hainfeld

Characteristic		Unit	Ø 10,0
ヘッド径	Countersunk head	d_k [mm]	18,5
	Washer head	d_k [mm]	27
コア径		d_1 [mm]	6,2
シャフト径		d_s [mm]	7,1
ドライブ	Countersunk head	TX	40
	Washer head	TX	50
引張強度		$f_{tens,k}$ [kN]	35,0
降伏モーメント		$M_{y,k}$ [Nm]	33,6

寸法		引抜耐力	頭貫通耐力		Wood - wood せん断耐力								Steel - wood せん断耐力	
			Countersunk head	Washer head	Countersunk head				Washer head					
														
d x L [mm]	b [mm]	$F_{ax,R,k}$ [kN]	$F_{head,R,k}$ [kN]	$F_{head,R,k}$ [kN]	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ST}=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ST}=90°	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ST}=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ST}=90°	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 10,0														
10,0 x 80	50	5,50	4,18	-	a)	a)	a)	a)	-	-	-	-	8,15	6,91
10,0 x 100	60	6,60	4,18	10,57	4,50	5,49	4,27	5,14	5,10	6,10	4,87	5,75	8,43	7,18
10,0 x 120	80	8,80	4,18	10,57	4,50	5,49	4,27	5,14	5,65	6,65	5,42	6,30	8,98	7,73
10,0 x 140	80	8,80	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,49	6,99	6,11	6,49	8,98	7,73
10,0 x 160	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 180	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 200	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 220	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 240	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 260	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 280	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 300	100	11,00	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	9,53	8,28
10,0 x 320	120	13,20	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83
10,0 x 340	120	13,20	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83
10,0 x 360	120	13,20	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83
10,0 x 380	120	13,20	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83
10,0 x 400	120	13,20	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83
10,0 x 420	120	13,20	4,18	-	5,33	5,84	4,96	5,33	-	-	-	-	10,08	8,83
10,0 x 440	120	13,20	4,18	-	5,33	5,84	4,96	5,33	-	-	-	-	10,08	8,83
10,0 x 450	120	13,20	-	10,57	-	-	-	-	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83
10,0 x 460	120	13,20	4,18	-	5,33	5,84	4,96	5,33	-	-	-	-	10,08	8,83
10,0 x 480	120	13,20	4,18	-	5,33	5,84	4,96	5,33	-	-	-	-	10,08	8,83
10,0 x 500	120	13,20	4,18	10,57	5,33	5,84	4,96	5,33	6,93	7,43	6,55	6,93	10,08	8,83

Notes:

RAPID® SuperSenkFix

schmid schrauben hainfeld

SuperSenkFix head

End mill cutter

Coarse thread

Notch in the thread

Compactor tip

BlueWin 700+

GrMI free

寸法

6x80 ～
10x400mm 上記以外でも、要望に応じて対応します。

> 高品質
> 革新的なテクノロジー
> Made in AUSTRIA

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA GEPRÜFT NR 1801

詳細 ailed 情報

RAPID® SuperSenkFix

特別な硬化、サイドコーティング、BlueWin 700+

先端

特許取得済:
> 低い締め付けトルク、より速い咬合
> 割れを低減
> 事前穿孔は不要

スレッド Co

ラフなスレッド
> 先端にロールフランク
> 早いねじ込

ヘッド形状

> シャンクヘッドとワッシャーヘッドの革新的な組み合わせ
> コーンリブにより、簡単にタッピング
> フィッティングに最適
> ねじ込みがスムース (裂けやほつれはありません。)
> 高いプルスルー値

End ミルカッター

> ねじ込みの摩擦抵抗を減少させます

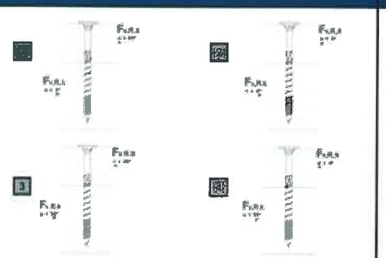
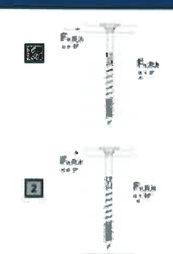
BlueWin 700+ 表面処理

> 大幅に耐蝕性を向上: 塩水噴霧試験にて、赤錆の発生700時間以上を証明
> クロムフリーです。

RAPID® SuperSenkFix

schmid schrauben hainfeld

項目	単位	Ø 6,0	Ø 8,0	Ø 10,0
ヘッド径	d_k [mm]	13,0	19,0	24,0
ショルダー径	d_s [mm]	8,0	10,0	13,0
コア径	d_i [mm]	4,0	5,3	6,3
シャフト径	d_s [mm]	4,3	5,9	7,1
ドライブ	TX	30	40	50
引張強度	$f_{tens,k}$ [kN]	12,8	22,7	33,2
降伏モーメント	$M_{y,k}$ [Nm]	10,1	22,6	33,0

寸法		引抜耐力		頭貫通耐力		Wood - wood せん断耐力					Steel - wood せん断耐力		
													
d x L [mm]	b [mm]		$F_{ax,R,k}$ [kN]		$F_{head,R,k}$ [kN]		1. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ET}=0°	2. $F_{V,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{V,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=90°		1. $F_{V,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{V,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 6,0													
6,0 x 80	48		3,74		2,79		2,13	2,13	2,13	2,13		3,25	3,25
6,0 x 100	48		3,74		2,79		2,13	2,13	2,13	2,13		3,25	3,25
6,0 x 120	70		5,46		2,79		2,33	2,33	2,33	2,33		3,68	3,68
6,0 x 140	70		5,46		2,79		2,33	2,33	2,33	2,33		3,68	3,68
6,0 x 160	70		5,46		2,79		2,33	2,33	2,33	2,33		3,68	3,68
6,0 x 180	70		5,46		2,79		2,33	2,33	2,33	2,33		3,68	3,68
6,0 x 200	70		5,46		2,79		2,33	2,33	2,33	2,33		3,68	3,68
Ø 8,0													
8,0 x 80	54		4,62		8,08		a)	a)	a)	a)		6,18	5,30
8,0 x 100	54		4,62		8,08		4,14	4,71	3,96	4,35		6,18	5,30
8,0 x 120	54		4,62		8,08		4,35	4,71	4,09	4,35		6,18	5,30
8,0 x 140	84		7,19		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		6,82	5,94
8,0 x 160	84		7,19		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		6,82	5,94
8,0 x 180	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 200	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 220	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 240	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 260	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 280	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 300	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 320	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 340	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 360	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 380	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
8,0 x 400	100		8,56		8,08		4,99	5,35	4,72	4,99		7,17	6,28
Ø 10,0													
10,0 x 120	60		5,70		8,76		5,67	6,17	5,30	5,67		8,14	6,91
10,0 x 140	60		5,70		8,76		5,67	6,17	5,30	5,67		8,14	6,91
10,0 x 160	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 180	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 200	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 220	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 240	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 260	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 280	100		9,50		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,09	7,86
10,0 x 300	120		11,40		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,56	8,33
10,0 x 350	120		11,40		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,56	8,33
10,0 x 400	120		11,40		8,76		6,62	7,12	6,25	6,62		9,56	8,33

Notes:

RAPID® Hardwood

今日から明日へ！

schmid schrauben hainfeld

Milling pockets

New friction shaft

Single thread

Compactor tip

BlueWin 700+

> 事前穿孔が不要
> 世界初
> Made in AUSTRIA

寸法

在庫しているサイズ:

Ø 8 x 120mm
Ø 8 x 160mm
Ø 8 x 200mm
Ø 8 x 240mm
※Ø 8 x 60mm ～8 x240mm
まで製造が可能です。

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA GEPRÜFT NR 1801

詳細 ailed 情報

RAPID® Hardwood

特殊な硬化、スライドコーティング、BlueWin 700+

フリクションシャフト

新しく最適化されたフリクション部は、スクリューの抵抗を大幅に低減します:

> ねじ込み時の力が小さくなります。
> 高速ねじ込み
> ドライバのバッテリーの寿命が向上します。

シングルスレッド

> ねじ込み衝撃を最小化
> プルアウト値を向上
> 早いねじ込み

ミルpockets

最適な円錐形のミリングポケット:

> なめらか
> ダメージの減少
> 最適なフィッティング

新しい先端

改善された先端（特許取得済）:

> スクリューの咬合を改善
> 割れを低減

製品のハイライト

RAPID® Hardwood は、ハードウッド用のスクリューを初めて提供します。:

> ワンステップで時間を節約
> ETA承認
> 木へのダメージが少ない
> コア径が大きい、8mmの引張強度は従来の10mmのスクリューに匹敵します。

CE ETA-12/0373

RAPID® Hardwood

schmid schrauben hainfeld

項目	単位	Ø 8,0
ヘッド径	d_k [mm]	15,0
コア径	d_i [mm]	6,1
シャフト径	d_s [mm]	6,4
ドライブ	TX	40
引張強度	$f_{tens,k}$ [kN]	32,8
降伏モーメント	$M_{y,k}$ [Nm]	42,8

*) Values for further head geometries are available on request

建材のブナの値に適用出来ます。(密度 ρk: 740 kg/m³)

寸法		引抜耐力		頭貫通耐力		Wood - wood せん断耐力					Steel - wood せん断耐力		
d x L [mm]	b [mm]		$F_{ax,R,k}$ [kN]		$F_{head,R,k}$ [kN]		1. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ET}=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=90°		1. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 8,0													
8,0 x 60	50		-		9,47		a)	a)	a)	a)		15,06	14,96
8,0 x 80	70		-		9,47		a)	a)	a)	a)		17,06	16,96
8,0 x 100	70		28,06		9,47		8,37	8,45	8,35	8,42		17,06	16,96
8,0 x 120	100		32,80		9,47		a)	a)	a)	a)		18,25	18,15
8,0 x 140	100		32,80		9,47		9,44	9,47	9,40	9,44		18,25	18,15
8,0 x 160	100	-	32,80		9,47		9,44	9,47	9,40	9,44		18,25	18,15
8,0 x 180	100		32,80		9,47		9,44	9,47	9,40	9,44		18,25	18,15
8,0 x 200	100		32,80		9,47		9,44	9,47	9,40	9,44		18,25	18,15
8,0 x 220	100		32,80		9,47		9,44	9,47	9,40	9,44		18,25	18,15
8,0 x 240	100		32,80		9,47		9,44	9,47	9,40	9,44		18,25	18,15

ハードウッドの値に適用出来ます。(密度 ρk: 625 kg/m³)

寸法		引抜耐力		頭貫通耐力		Wood-wood せん断耐力					Steel - wood せん断耐力		
d x L [mm]	b [mm]	zul. N_z [kN]	$F_{ax,R,k}$ [kN]	zul. N_z [kN]	$F_{head,R,k}$ [kN]	zul. N [kN] α=0°...90°	1. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ET}=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{v,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=90°		1. $F_{v,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{v,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 8,0													
8,0 x 60	50	-	-	-	9,47	-	a)	a)	a)	a)		13,11	12,97
8,0 x 80	70	-	-	-	9,47	-	a)	a)	a)	a)		14,65	14,56
8,0 x 100	70	-	21,67	-	9,47	-	7,64	7,70	7,62	7,68		14,65	14,56
8,0 x 120	100	-	30,96	-	9,47	-	a)	a)	a)	a)		16,98	16,89
8,0 x 140	100	-	30,96	-	9,47	-	8,63	8,71	8,61	8,69		16,98	16,89
8,0 x 160	100	-	30,96	-	9,47	-	8,63	8,71	8,61	8,69		16,98	16,89
8,0 x 180	100	-	30,96	-	9,47	-	8,63	8,71	8,61	8,69		16,98	16,89
8,0 x 200	100	-	30,96	-	9,47	-	8,63	8,71	8,61	8,69		16,98	16,89
8,0 x 220	100	-	30,96	-	9,47	-	8,63	8,71	8,61	8,69		16,98	16,89
8,0 x 240	100	-	30,96	-	9,47	-	8,63	8,71	8,61	8,69		16,98	16,89

Advantages and Special Features

Schmid-ETA 12/0373

防錆 CLASS 3

溶融亜鉛メッキスクリューやステンレススクリューは、クラス3で使用が承認されているため例えばファサードやフェンスに使用することができます。

事前穿孔

私たちのスクリューは、540kg/m³以上の密度のあるハードウッドにも使用できます 。（ただし、事前穿孔した場合に限る）

事前穿孔が不要

私たちのRAPID®Hardwoodスクリューは、市場で新しい基準を設定し、事前穿孔なしにハードウッド用スクリューを初めて提供しています。

革新的なヘッドデザイン

フラットワッシャ六角ヘッドは、インパクトドライバを使用して作業できるなど、多くの利点があります。

最適化されたスレッド形状

シャンク、スレッド、チップなどの形状の新開発により、ねじ込み抵抗が大幅に低減され、スクリューの打込みがさらに高速化されます。

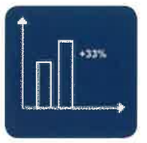
施工性の向上

最適化された「Tドライブ」は、ビットの特殊な形状がネジをより効果的にガイドするので、ネジ締めを容易にします。

ステンレススクリュー

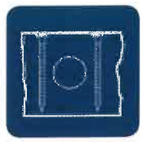
A2またはA4ステンレス鋼のねじは、完全な防錆があるため、パティオ、バルコニー、ファサード、または手すりなどの屋外用途すべてで承認されています。

高い機械的強度性能



RAPID®SuperSenkFix スクリューのプルスルー値が大幅に高く、すべり弾性率の値が2倍になるため、静的計算によるコスト削減を可能とします。

多くの木造建築の領域で認可



私たちのプレミアムスクリューは、最近、ビームブレークスルーなどのための横方向の引張または支持補強としての使用が承認されています。さらに、私たちのスクリューは梁の割れのせん断補強用にも使用できます。

RAPID® T-Lift

schmid schrauben hainfeld

Dual head

Single thread

Compactor tip

BlueWin

寸法

12x120/100mm
12x160/144mm
on request e.g.
12x240/220mm
12x350/330mm
12x600/300mm

> 高品質
> 革新的なテクノロジー
> Made in AUSTRIA

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA GEPRÜFT NR 1801

詳細 ailed 情報

RAPID® T-Lift

tested & dependable

ヘッド形状

> デュアルヘッドSW 17（とT40）はフレキシブルな接続を可能とします。
> 高い動力伝達に、最適にフィットするために下部頭部を強化

スレッド

> ねじ込み時の衝撃が最小限に抑えられ、急速なねじ込みと非常に高いプルアウト値を実現

先端

特許取得済:
> 速い咬合により締め付けトルクを低減
> 割れを低減
> 事前穿孔は不要

適応分野

> プレハブ屋根、壁と天井、プレハブ住宅用の木材パネルの建設、積層パネルなどの木製パネルなどのリフトシステムとして木材建築に使用します。
> RAPID®T-Liftは、合板、堅木材、木材（OSB、LVLなど）に適しています。 広葉樹では、予め穿孔されたパイロット穴付きのねじを使用することをお勧めします。
> 軸の負荷（ねじに張力をかける）と横荷重（ねじをかけるために横負荷をかける）に適しています。

schmid schrauben hainfeld

参考資料

> システムは最大1.3トンの荷重に対応し、デュアルヘッド付きETA-12/0373に準拠したØ12 mmネジで接続することをテストで証明しています。
> 持ち上げるコンポーネントの重量は許容既知とし、計算されたねじの支承力を超えてはいけません。
> スクリューは、乾燥による亀裂または同様の欠陥にねじ込まないでください。
> 木材のねじ込み角度は、0 - 90°です。

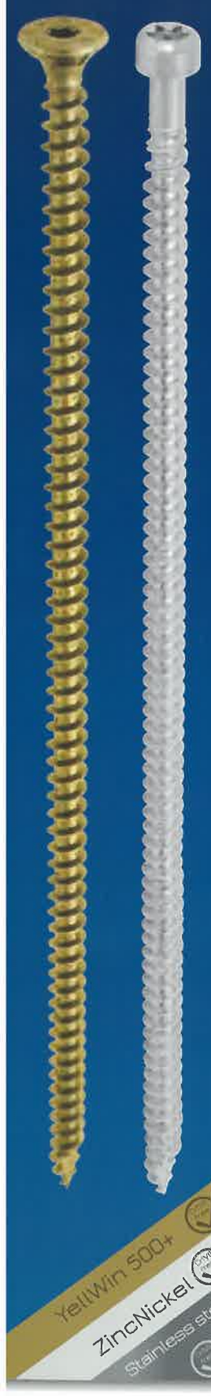
安全についての案内

> 安全上の理由から、ネジは一度しか使用しないでください。
> コンポーネント全体を最低2本のスクリューを使用してください。
> 使用前にRAPID®T-Liftの損傷をチェックしてください。
> 最低1年以上のリフティングシステムは、ユーザー会社の専門家/安全担当者がチェックする必要があります。 すべての種類の損傷とは別に、特に摩耗の程度を確認する必要があります。
> 改造と修理で、特にリフティングシステムの溶接は絶対しないでください！

ETA CE

RAPID® Fullthread

schmid schrauben hainfeld



Head shape - cylinder head

Head shape - countersunk head

Half-tip with compactor

> 高品質
> 革新的なテクノロジー
> Made in AUSTRIA

寸法

8x120 ～12x1000mm
溶融亜鉛メッキ
8x120 ～8x300mm:
ステンレス

HOLZFORSCHUNG AUSTRIA GEPRÜFT NR 1801

詳細ailed 情報

RAPID® Fullthread

Specially hardened, slide coating, YellWin 500+, ZincNickel, Stainless Steel

先端

ハーフチップ（特許取得済）＆コンパクターとの組み合わせ:
> ねじ込みの端距離を改善
> 施工時の衝撃を最小化
> 締付けトルクを50%低下、ドライバーなどの耐用年数を改善
> 事前穿孔が不要
> 斜めにねじ込みでも素早い咬合

ヘッド形状

> シリンダーヘッド：割れの低減。 深い穴あけが可能
> カウンターシャンクヘッド：鋼製部品の接続に理想的

スレッド

効率的なねじ込みに最適化されたスレッド
> 優れたプルアウト値
> 優れた圧縮値
> 最大荷重能力

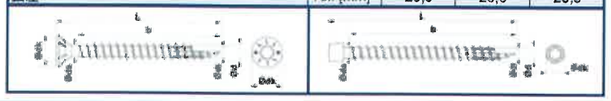
ステンレスの利点

> 耐蝕性
> テラス、バルコニー、ファサード、フェンス、手すりなど屋外のあらゆる用途に利用

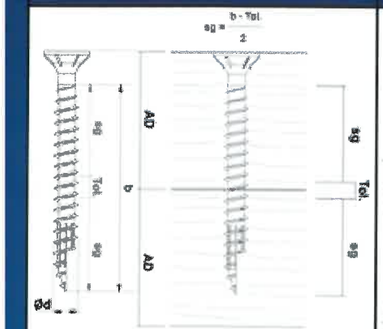
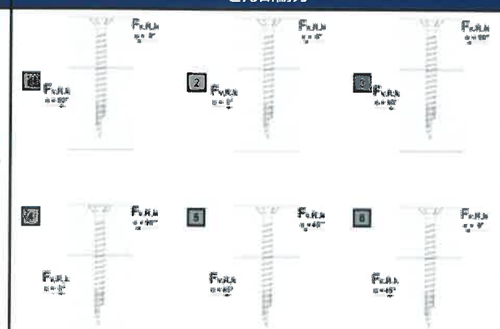
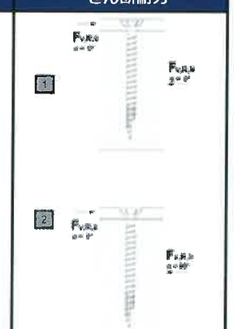
RAPID® Fullthread

schmid schrauben hainfeld

項目		単位	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0
ヘッド径	Countersunk head	d_k [mm]	15,0	18,5	18,5
	Cylinder head	d_k [mm]	10,2	13,4	14,2
コア径		d_1 [mm]	5,2	6,1	6,8
シャフト径		d_s [mm]	5,9	7,1	8,2
ドライブ		TX	40	50	50
引張強度	Steel	$f_{tens,k}$ [kN]	24,1	40,0	46,7
	Stainless Steel	$f_{tens,k}$ [kN]	13,8	-	-
降伏モーメント	Steel	$M_{y,k}$ [Nm]	20,3	36,7	48,5
	Stainless Steel	$M_{y,k}$ [Nm]	14,2	-	-
公差[e]		Tol. [mm]	20,0	20,0	20,0



countersunk head (S) and cylinder head (Z)の値

寸法	引抜耐力	Wood - wood せん断耐力	Steel - wood せん断耐力
			

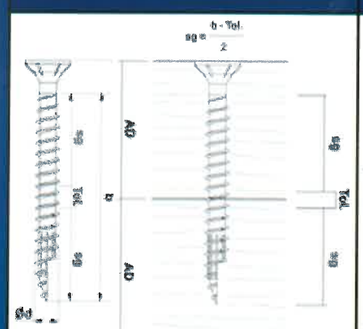
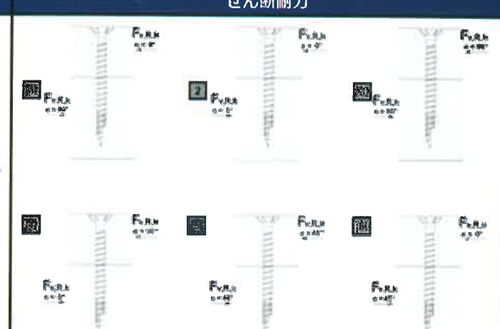
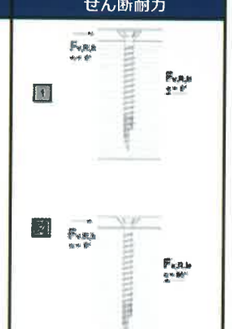
d x L [mm]	b [mm]	Head types on stock [h]	AD [f] [mm]	sg [mm]		$F_{ax,R,k}$ [kN]		1. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ET}=0°	2. $F_{V,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{V,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=90°	5. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=45° α_{ET}=45°	6. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=45°		1. $F_{V,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{V,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 8,0																
8,0 x 120	110	S / Z[j]	65	45		4,71		4,20	4,54	3,95	4,20	4,20	4,36		7,64	6,80
8,0 x 140	130	S / Z[j]	75	55		5,76		4,47	4,80	4,21	4,47	4,47	4,62		8,16	7,33
8,0 x 160	150	S / Z[j]	85	65		6,81		4,73	5,07	4,48	4,73	4,73	4,88		8,69	7,85
8,0 x 180	170	S / Z[j]	95	75		7,86		4,99	5,33	4,74	4,99	4,99	5,15		9,21	7,85
8,0 x 200	190	S / Z[j]	105	85		8,90		5,25	5,59	5,00	5,25	5,25	5,41		9,52	7,85
8,0 x 220	210	S / Z[j]	115	95		9,95		5,51	5,85	5,26	5,51	5,51	5,67		9,52	7,85
8,0 x 240	230	S / Z[j]	125	105		11,00		5,78	6,11	5,52	5,78	5,78	5,93		9,52	7,85
8,0 x 260	250	S / Z[j]	135	115		12,05		6,04	6,38	5,55	6,04	6,04	6,19		9,52	7,85
8,0 x 280	270	S / Z[j]	145	125		13,10		6,06	6,64	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
8,0 x 300	290	S / Z[j]	155	135		14,14		6,06	6,73	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
8,0 x 350	340	S / Z[j]	180	160		16,76		6,06	6,73	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
8,0 x 400	390	S / Z[j]	205	185		19,38		6,06	6,73	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
8,0 x 450	428	S / Z	236	204		21,37		6,06	6,73	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
8,0 x 500	478	S / Z	261	229		23,99		6,06	6,73	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
8,0 x 600	578	S / Z	311	279		24,10		6,06	6,73	5,55	6,06	6,06	6,37		9,52	7,85
Stainless Steel																
Ø 8,0																
8,0 x 120	110	S	65	45		4,71		3,71	3,99	3,50	3,71	3,71	3,84		6,86	6,16
8,0 x 140	130	S	75	55		5,76		3,97	4,25	3,76	3,97	3,97	4,10		7,38	6,57
8,0 x 160	150	S	85	65		6,81		4,23	4,51	4,02	4,23	4,23	4,36		7,43	6,57
8,0 x 180	170	S	95	75		7,86		4,49	4,78	4,28	4,49	4,49	4,62		7,43	6,57
8,0 x 200	190	S	105	85		8,90		4,75	5,04	4,54	4,75	4,75	4,88		7,43	6,57
8,0 x 220	210	S	115	95		9,95		5,02	5,30	4,64	5,02	5,02	5,15		7,43	6,57
8,0 x 240	230	S	125	105		11,00		5,06	5,56	4,64	5,06	5,06	5,32		7,43	6,57
8,0 x 260	250	S	135	115		12,05		5,06	5,63	4,64	5,06	5,06	5,32		7,43	6,57
8,0 x 280	270	S	145	125		13,10		5,06	5,63	4,64	5,06	5,06	5,32		7,43	6,57
8,0 x 300	290	S	155	135		13,80		5,06	5,63	4,64	5,06	5,06	5,32		7,43	6,57

RAPID® Fullthread

schmid schrauben hainfeld

項目		単位	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0
ヘッド径	Countersunk head	d_k [mm]	15,0	18,5	18,5
	Cylinder head	d_k [mm]	10,2	13,4	14,2
コア径		d_1 [mm]	5,2	6,1	6,8
シャフト径		d_s [mm]	5,9	7,1	8,2
ドライブ		TX	40	50	50
引張強度	Steel	$f_{tens,k}$ [kN]	24,1	40,0	46,7
	Stainless Steel	$f_{tens,k}$ [kN]	13,8	-	-
降伏モーメント	Steel	$M_{y,k}$ [Nm]	20,3	36,7	48,5
	Stainless Steel	$M_{y,k}$ [Nm]	14,2	-	-
公差[e]		Tol. [mm]	20,0	20,0	20,0

countersunk head (S) and cylinder head (Z)の値

寸法	引抜耐力	Wood - wood せん断耐力	Steel - wood せん断耐力
			

d x L [mm]	b [mm]	Head types on stock [h]	AD [f] [mm]	sg [mm]		$F_{ax,R,k}$ [kN]		1. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=90° α_{ET}=0°	2. $F_{V,R,k}$ [kN] α=0°	3. $F_{V,R,k}$ [kN] α=90°	4. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=90°	5. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=45° α_{ET}=45°	6. $F_{V,R,k}$ [kN] α_{AD}=0° α_{ET}=45°		1. $F_{V,R,k}$ [kN] α=0°	2. $F_{V,R,k}$ [kN] α=90°
Ø 10,0																
10,0 x 120	108	S	66	44		5,50		5,85	6,38	5,30	5,57	5,85	6,09		10,45	8,85
10,0 x 160	148	S	86	64		8,00		6,47	7,00	6,08	6,47	6,47	6,72		11,70	10,40
10,0 x 180	168	S	96	74		9,25		6,79	7,31	6,40	6,79	6,79	7,03		12,33	11,03
10,0 x 200	188	S / Z	106	84		10,50		7,10	7,63	6,71	7,10	7,10	7,34		12,95	11,56
10,0 x 220	208	S / Z	116	94		11,75		7,41	7,94	7,02	7,41	7,41	7,65		13,58	11,56
10,0 x 240	228	S / Z	126	104		13,00		7,72	8,25	7,33	7,72	7,72	7,97		14,16	11,56
10,0 x 260	248	S / Z	136	114		14,25		8,04	8,56	7,65	8,04	8,04	8,28		14,16	11,56
10,0 x 280	268	S / Z	146	124		15,50		8,35	8,88	7,96	8,35	8,35	8,59		14,16	11,56
10,0 x 300	288	S / Z	156	134		16,75		8,66	9,19	8,17	8,66	8,66	8,90		14,16	11,56
10,0 x 350	338	S / Z	181	159		19,87		8,95	9,97	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
10,0 x 400	388	S / Z	206	184		23,00		8,95	10,01	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
10,0 x 450	426	S / Z	237	203		25,37		8,95	10,01	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
10,0 x 500	476	S / Z	262	228		28,50		8,95	10,01	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
10,0 x 600	576	S / Z	312	278		34,75		8,95	10,01	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
10,0 x 800	776	S / Z	412	378		40,00		8,95	10,01	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
10,0 x 1000	976	S / Z	512	478		40,00		8,95	10,01	8,17	8,95	8,95	9,44		14,16	11,56
Ø 12,0																
12,0 x 200	180	S	110	80		10,75		8,23	8,92	7,72	8,23	8,23	8,54		14,86	13,17
12,0 x 220	200	S	120	90		12,09		8,56	9,25	8,06	8,56	8,56	8,88		15,53	13,84
12,0 x 240	220	S	130	100		13,44		8,90	9,59	8,40	8,90	8,90	9,21		16,20	14,26
12,0 x 260	240	S	140	110		14,78		9,23	9,93	8,73	9,23	9,23	9,55		16,88	14,25
12,0 x 280	260	S	150	120		16,12		9,57	10,26	9,07	9,57	9,57	9,88		17,55	14,25
12,0 x 300	280	S	160	130		17,47		9,91	10,60	9,40	9,91	9,91	10,22		17,63	14,25
12,0 x 350	330	S	185	155		20,83		10,75	11,44	10,08	10,75	10,75	11,06		17,64	14,25
12,0 x 400	380	S	210	180		24,19		11,08	12,28	10,08	11,08	11,08	11,71		17,64	14,25
12,0 x 500	480	S	260	230		30,91		11,08	12,47	10,08	11,08	11,08	11,71		17,64	14,25
12,0 x 600	580	S	310	280		37,63		11,08	12,47	10,08	11,08	11,08	11,71		17,64	14,25
12,0 x 800	780	S	410	380		46,70		11,08	12,47	10,08	11,08	11,08	11,71		17,64	14,25
12,0 x 1000	980	S	510	480		46,70		11,08	12,47	10,08	11,08	11,08	11,71		17,64	14,25

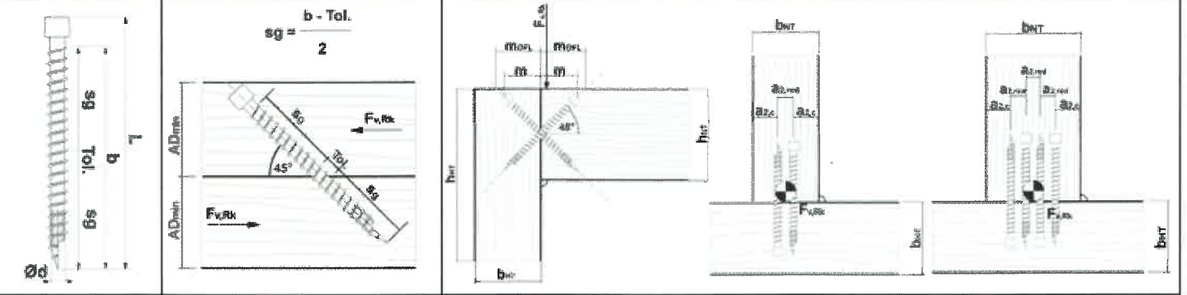
RAPID® Fullthread

schmid schrauben hainfeld

項目		単位	Ø 8,0	Ø 10,0	Ø 12,0
ヘッド径	Countersunk head	d_k [mm]	15,0	18,5	18,5
	Cylinder head	d_k [mm]	10,2	13,4	14,2
コア径		d_1 [mm]	5,2	6,1	6,8
シャフト径		d_s [mm]	5,9	7,1	8,2
ドライブ		TX	40	50	50
引張強度	Steel	$f_{tens,k}$ [kN]	24,1	40,0	46,7
	Stainless Steel	$f_{tens,k}$ [kN]	13,8	-	-
降伏モーメント	Steel	$M_{y,k}$ [Nm]	20,3	36,7	48,5
	Stainless Steel	$M_{y,k}$ [Nm]	14,2	-	-
公差[e]		Tol. [mm]	10,0	10,0	10,0

countersunk head (S) and cylinder head (Z)の値

寸法 | せん断耐力 | 交差スクリュー接続 - 一次および二次サポート

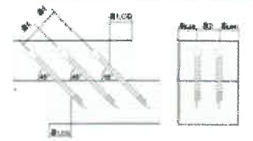


d x L [mm]	b [mm]	Head type on stock [h]	AD_{min} [g] [mm]	sg [mm]		$F_{v,Rk}$ [kN]	h_{HTmin} = h_{NTmin} [mm]	b_{HTmin} [mm]	b_{NTmin} [d] [mm] Number of pairs 1	2	3	m [mm]	m_{OFL} [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN] Number of pairs 1	2	3
Ø 8,0																
8,0 x 120	110	S / Z[j]	51 [c]	50		3,71	99	60	84	124	164	46	51	7,41	14,32	21,07
8,0 x 140	130	S / Z[j]	58 [c]	60		4,44	114	67	84	124	164	53	58	8,89	17,18	25,27
8,0 x 160	150	S / Z[j]	65 [c]	70		5,18	128	74	84	124	164	60	65	10,37	20,05	29,49
8,0 x 180	170	S / Z[j]	72 [c]	80		5,93	142	81	84	124	164	67	72	11,85	22,91	33,71
8,0 x 200	190	S / Z[j]	79 [c]	90		6,67	156	88	84	124	164	74	80	13,34	25,78	37,93
8,0 x 220	210	S / Z[j]	86 [c]	100		7,41	170	95	84	124	164	81	87	14,82	28,65	42,15
8,0 x 240	230	S / Z[j]	93 [c]	110		8,15	184	102	84	124	164	88	94	16,30	31,50	46,35
8,0 x 260	250	S / Z[j]	100	120		8,89	198	109	84	124	164	96	101	17,26	33,33	49,01
8,0 x 280	270	S / Z[j]	108	130		9,63	213	117	84	124	164	103	108	18,00	34,72	51,00
8,0 x 300	290	S / Z[j]	115	140		10,37	227	124	84	124	164	110	115	18,75	36,10	53,00
8,0 x 350	340	S / Z[j]	132	165		12,23	262	141	84	124	164	127	133	20,60	39,56	57,98
8,0 x 400	390	S / Z[j]	150	190		14,08	297	159	84	124	164	145	150	22,45	43,02	62,96
8,0 x 450	428	S / Z	172	209		15,91	333	177	84	124	164	167	172	23,86	45,64	66,74
8,0 x 500	478	S / Z	190	234		17,04	368	194	84	124	164	185	190	25,41	48,54	70,92
8,0 x 600	578	S / Z	225	284		17,04	439	230	84	124	164	220	225	25,41	48,54	70,92
Stainless Steel																
Ø 8,0																
8,0 x 120	110	S	51 [c]	50		3,71	99	60	84	124	164	46	51	7,41	14,32	21,07
8,0 x 140	130	S	58 [c]	60		4,44	114	67	84	124	164	53	58	8,89	17,18	25,27
8,0 x 160	150	S	65 [c]	70		5,18	128	74	84	124	164	60	65	10,37	20,05	29,49
8,0 x 180	170	S	72 [c]	80		5,93	142	81	84	124	164	67	72	11,85	22,91	33,71
8,0 x 200	190	S	79 [c]	90		6,67	156	88	84	124	164	74	80	13,34	25,78	37,93
8,0 x 220	210	S	86 [c]	100		7,41	170	95	84	124	164	81	87	14,15	27,31	40,13
8,0 x 240	230	S	93 [c]	110		8,15	184	102	84	124	164	88	94	14,88	28,68	42,11
8,0 x 260	250	S	100	120		8,89	198	109	84	124	164	96	101	15,63	30,06	44,11
8,0 x 280	270	S	108	130		9,63	213	117	84	124	164	103	108	16,37	31,45	46,10
8,0 x 300	290	S	115	140		10,37	227	124	84	124	164	110	115	16,50	31,69	46,44

RAPID® Fullthread

schmid schrauben hainfeld

せん断荷重時のスクリューの最小距離



シャンクの方向の力によって引き起こされる応力を受けるスクリュー群を有する接続において、
有効な数のねじは、：

$n_{ef} = n^{0,9}$ n…ジョイント内で相互作用するスクリューの数

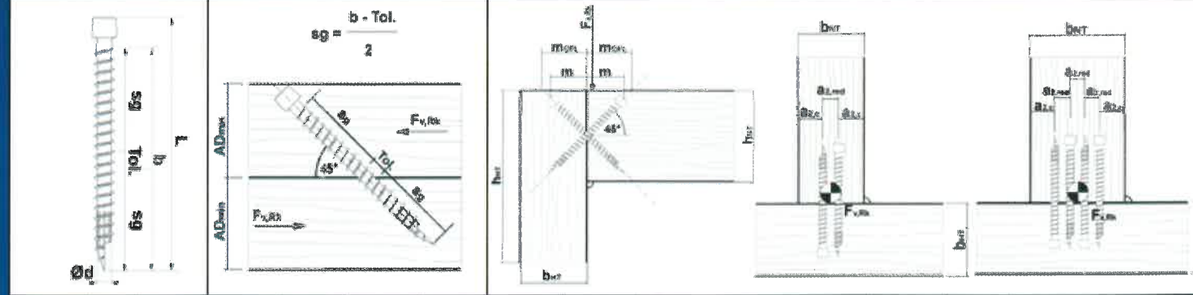
$F_{ef} = F_{v,Rk} \cdot n_{ef}$ Fef…有効耐力

nef…スクリューの効果的数

スクリューの軸への、またはスクリューの軸との角度での負荷の最小距離 [b]			Ø8,0	Ø10,0	Ø12,0
a_1 [mm]	木目方向およびスクリュー軸に平行な平面上の最小ねじ距離	ETA	40,0	50,0	60,0
a_2 [mm]	木目方向およびスクリュー軸に平行な平面に垂直な最小ねじ距離	ETA	40,0	50,0	60,0
$a_{1,cg}$ [mm]	構造要素に対するねじ山の中心からの木目端部の最小エッジ距離	ETA	40,0	50,0	60,0
$a_{2,cg}$ [mm]	構造部品に対するねじ山の中心の最小エッジ距離	ETA	32,0	40,0	48,0
$a_{2,red}$ [mm]	距離a1およびa2について、製品に対して25×d2を維持できる場合、距離a2は2.5×dに縮小することができる。	ETA	20,0	25,0	30,0

countersunk head (S) and cylinder head (Z)の値

寸法 | せん断耐力 | 交差スクリュー接続 - 一次および二次サポート



d x L [mm]	b [mm]	Head type on stock [h]	AD_{min} [g] [mm]	sg [mm]		$F_{v,Rk}$ [kN]	h_{HTmin} = h_{NTmin} [mm]	b_{HTmin} [mm]	b_{NTmin} [d] [mm] Number of pairs 1	2	3	m [mm]	m_{OFL} [mm]	$F_{v,Rk}$ [kN] Number of pairs 1	2	3
Ø 10,0																
10,0 x 120	108	S	52 [c]	49		4,33	120	60	105	155	205	47	53	8,66	16,74	24,62
10,0 x 160	148	S	66 [c]	69		6,10	128	74	105	155	205	61	67	12,19	23,57	34,68
10,0 x 180	168	S	73 [c]	79		6,98	142	81	105	155	205	68	74	13,96	26,99	39,71
10,0 x 200	188	S / Z	80 [c]	89		7,86	156	88	105	155	205	75	81	15,73	30,41	44,73
10,0 x 220	208	S / Z	87 [c]	99		8,75	170	95	105	155	205	82	89	17,50	33,82	49,76
10,0 x 240	228	S / Z	94 [c]	109		9,63	184	102	105	155	205	89	96	19,27	37,24	54,79
10,0 x 260	248	S / Z	101 [c]	119		10,51	198	109	105	155	205	96	103	21,03	40,66	59,82
10,0 x 280	268	S / Z	108 [c]	129		11,40	213	117	105	155	205	103	110	22,80	44,07	64,84
10,0 x 300	288	S / Z	115 [c]	139		12,28	227	124	105	155	205	110	117	24,02	46,40	68,23
10,0 x 350	338	S / Z	133	164		14,50	262	141	105	155	205	128	135	26,23	50,33	74,18
10,0 x 400	388	S / Z	151	189		16,70	297	159	105	155	205	146	152	28,44	54,64	80,11
10,0 x 450	426	S / Z	173	208		18,38	333	177	105	155	205	168	174	30,12	57,78	84,63
10,0 x 500	476	S / Z	190	233		20,59	368	194	105	155	205	185	192	32,33	61,90	90,56
10,0 x 600	576	S / Z	226	283		25,01	439	230	105	155	205	221	227	36,75	70,15	102,44
10,0 x 800	776	S / Z	296	383		28,28	580	300	105	155	205	291	298	40,02	76,26	111,24
10,0 x 1000	976	S / Z	367	483		28,28	722	371	105	155	205	362	369	40,02	76,26	111,24
Ø 12,0																
12,0 x 200	180	S	83 [c]	85		8,08	156	88	126	186	246	78	85	16,15	31,22	45,94
12,0 x 220	200	S	90 [c]	95		9,02	170	95	126	186	246	85	92	18,05	34,89	51,34
12,0 x 240	220	S	97 [c]	105		9,98	184	102	126	186	246	92	99	19,96	38,58	56,75
12,0 x 260	240	S	104 [c]	115		10,92	198	109	126	186	246	99	106	21,85	42,24	62,15
12,0 x 280	260	S	111 [c]	125		11,88	213	117	126	186	246	106	113	23,76	45,93	67,57
12,0 x 300	280	S	118 [c]	135		12,83	227	124	126	186	246	113	121	25,66	49,60	72,97
12,0 x 350	330	S	136 [c]	160		15,20	262	141	126	186	246	131	138	30,04	58,05	85,39
12,0 x 400	380	S	153	185		17,58	297	159	126	186	246	148	156	32,42	62,49	91,78
12,0 x 500	480	S	189	235		22,33	368	194	126	186	246	184	191	37,17	71,35	104,55
12,0 x 600	580	S	224	285		27,08	439	230	126	186	246	219	227	41,92	80,22	117,32
12,0 x 800	780	S	295	385		33,02	580	300	126	186	246	290	297	47,86	91,31	133,29
12,0 x 1000	980	S	366	485		33,02	722	371	126	186	246	361	368	47,86	91,31	133,29

仕上げと防錆

RAPID® の表面仕上げ

YELLWIN

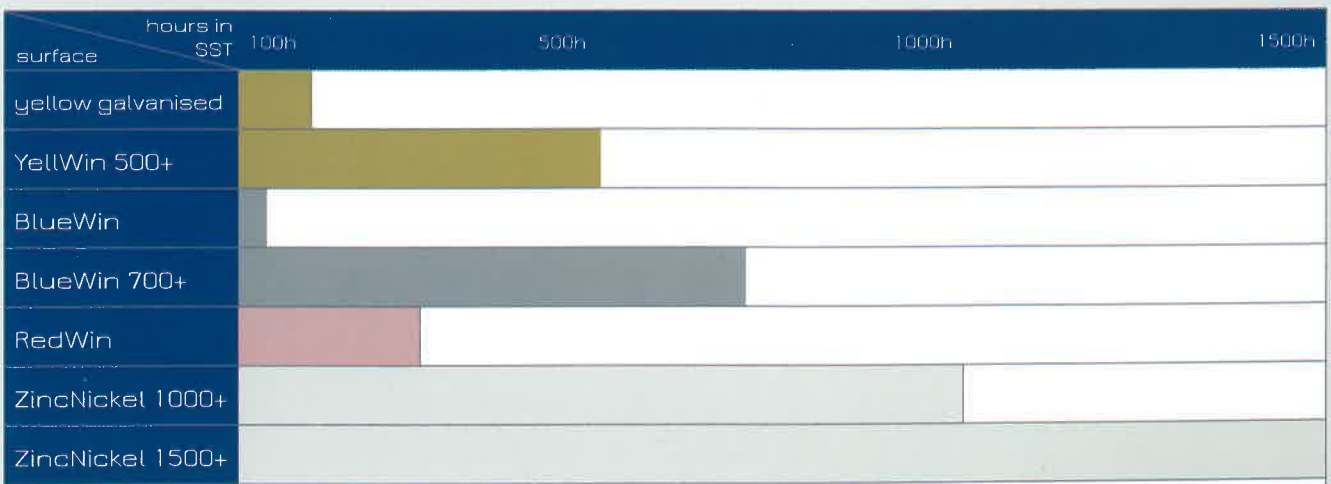
BLUEWIN

REDWIN

ZINC-NICKEL

表面仕上 / スクリュー	YellWin 500+	BlueWin	BlueWin 700+	RedWin	ZincNickel 1000+	ZincNickel 1500+
RAPID® 2000						
RAPID® Komprex						
RAPID® SuperSenkFix						
RAPID® Dual						
RAPID® Hardwood						
RAPID® T-Con						
RAPID® Top-2-Roof						
RAPID® VG < 450mm						
RAPID® VG ≥ 450mm						on request

YellWin、BlueWin、RedWinは、Schmid Screwsの表面処理の品質です。すべてのCr（VI）フリーです。 上記処理はすべて、防錆に要求される用件に関して厳格にテストされています。　最後の数字は、試験結果に応じて赤錆が発生するまでの時間を示しています。
コメント：銅含有（含浸）木材防腐剤と接触すると、亜鉛 - ニッケル皮膜の腐食が減少します。



SST - Salzsprühtest - 塩水噴霧試験 は、金属コーティングまたは化学（物理的）表面処理の耐食性を判断するための標準化された検査です。 さまざまな国内および国際規格（Din EN ISO 9227など）がテストのパフォーマンスを定義しています。 試験片は、試験室で標準化された条件下で配置され、生理食塩水によって噴霧される。 排除は、所定の時間に達するか試験項目の物理的変化（例えば、赤い錆）が現れるまで続き、 これは数時間から数千時間になる可能性があります。
テストの終わりに、試験体は表面の変化を判断するために検査されます。

参考事例

バイエルンの木の塔：GERMANY

schmid schrauben hainfeld

*E*brach *B*avaria*S*teigerwald森林にある印象的な観測塔の正式開放は、建設の*8*ヶ月後に*2016*年*3*月*19*日に行われました。
このユニークな建築を担当した建築家は、JosefStögerです。 このプロジェクトは、オーストリアの木材の専門会社 *WIEHAG*（*S*chmid *S*chraubenの品質に長年頼ってきた）で実施されました。

この特別な木材プロジェクトには、何千本もの*RAPID*®フルスレッドスクリューが使われています。

木の塔は、長さ1.1kmの "Baumwipfelweg"（バリアフリーのツリートップパス）に直結しています。これは8～25mの高さでバイエルンの森をまっすぐ伸びています。
渦巻き状の階段は40メートル以上の高さに達し、シュタイガーヴァルトの素晴らしい景色を眺めることができます。

さまざまなレベルのタワーが、周囲の木々やブナの木やモミの木々を巡る複数の視点を提供しています。木の塔は印象的な方法で蛇行したデザインになっています。

Baumturm Steigerwald_Ebrach
(c)Bayerische Staatsforste

参考事例

マカラン - 蒸留所：SCOTLAMD

schmid schrauben hainfeld

新しいウイスキー蒸留所の壮大な屋根構造に、数千本のRAPID®スクリューが使用されました。

有名なスコットランドのウイスキーメーカーMacallanの新しい蒸留所の建設は、2016年4月に始まりました。

プロジェクトの中心は非常に壮大な屋根の構造です：緑の屋根は、約200メートルの全長を持つ5つのドームの列にまたがっています。 これを達成するために、既存の丘が掘られ、同社の新しい建物は景観に調和して統合されています。

生産は4つの等しい高のドームで行われます。 第5ドームは他の4つのドームよりのわずかに高く、フラットな屋根の下には、ビジターセンターがある展示エリアがあります。

12,300㎡の屋根建設の建設は、2016年の終わりに完了しました。

オーストリアの木材専門家ウィーハグ（WIEHAG）がこの憲法を実行するために選ばれました。
バイエルンの木の上の道とロンドンのカナリーワーフ駅と同様に、WIEHAGは再びSchmidSchrau-benの高品質の製品に頼っています。

突出したキャノピー付きの緑色の屋根は、1,800本の木材梁と何千ものRAPID®フルスレッド製ネジで作られた木構造に取り付けられています。

優れた視覚的影響は、Rogers Stirk Har-bour+ Partnersの国際的な建築実務によって作られました。

Macallan (c) Rogers Stirk Harbour Partners

参考事例

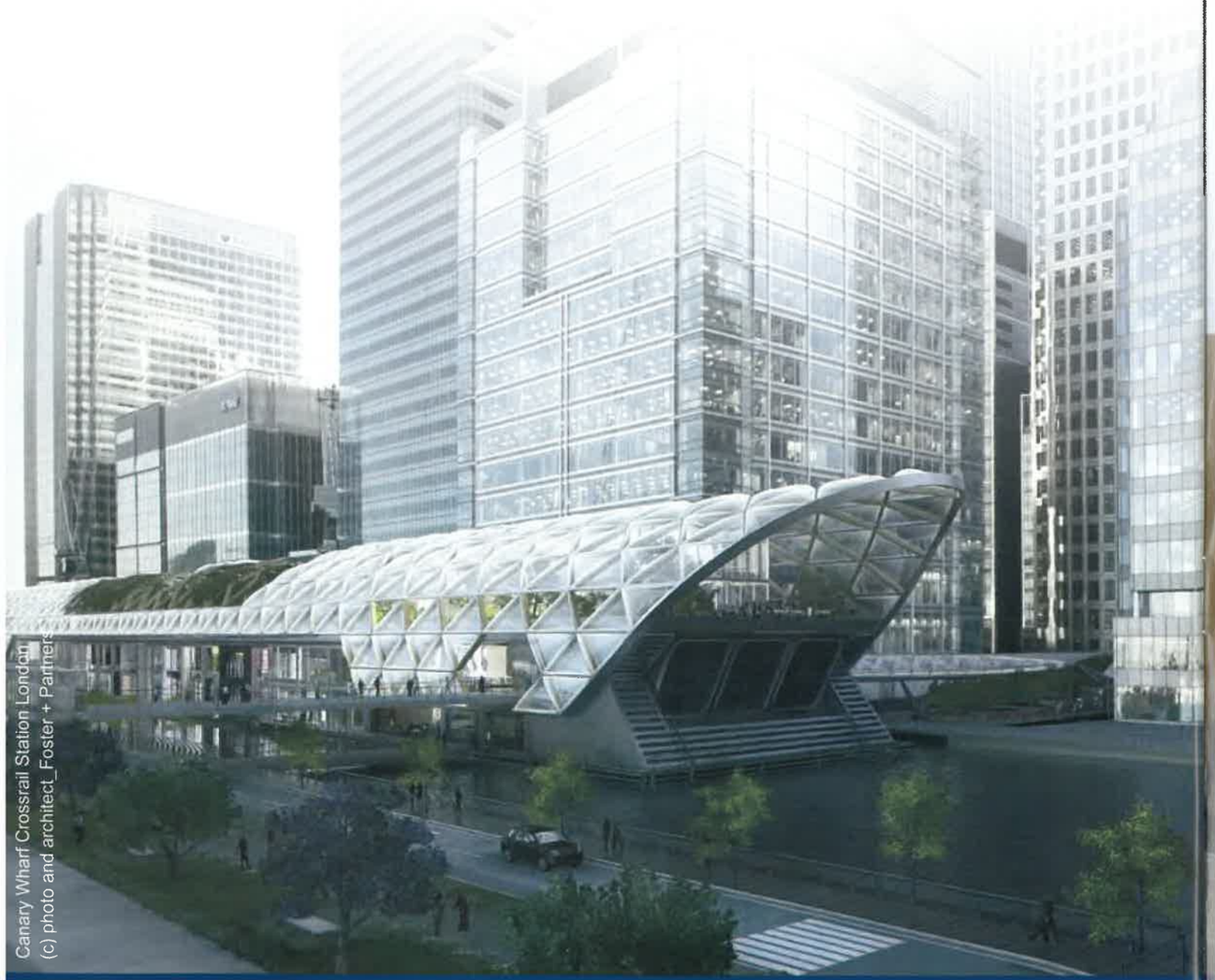
クロスレール鉄道駅：LONDON

ロンドンのビジネス地区カナリーワーフにあるクロスレール鉄道駅の印象的な木造屋根は、2014年3月末に完成しました。

鉄道駅は6階からなり、うち4階はテムズ川の脇に立っています。 長さ300mの木造建築の計画、構造工学および設計を、オーストリアの木材専門会社　WIEHAGが請け負いました。 WIEHEGはSchmid Schraubenのに品質に長年頼っています。

壮大な屋根には、1.000以上の木材の桁が、100,000個以上のRAPID®Fullthreadネジで止められたプレートをボルトで接合されていました。

この鉄道駅は現在、大英帝国の最大の木材建築になります。 駅は2018年に完成し、ヒースロー空港とイーストロンドンを結ぶます。
印象的なアーキテクチャーは、企画オフィスFoster＆Partnersがデザインを請け負いました。



Canary Wharf Crossrail Station London
(c) photo and architect_Foster + Partners

参考事例

フランスパビリオン：EXPO 2015

フランスは、国際的な世界展示会で「植物にエネルギーを与え、生命のエネルギーを与える」というテーマの独自のパビリオンを建て、展示会で表彰されました。この展示会は、2015年5月1日から10月31日まで、ミラノで開催されました。

大規模なフランスの木造建築会社Simonin（201年以降Schmid Schraubenのパートナー）は、特別パビリオンの建設を担当しました。約30,000のRAPID®Fullthreadスクリューを使用して支持する構造を固定しました。

木造の建築は、フランスの展覧会のテーマから、湾曲した積層木材の格子模様で構成Asれとても印象的です。1.5メートルの格子はホールの天井の両方を形成し、同時にそれらの維持するための支持構造を形成する。 2つのコーナーでは、このフレームワークは最大12メートルに達し、内部は8メートルに高さになりました。

持続可能性の問題を考慮し、展示の終わりに容易に解体して再利用することが出来るように、建築の材料は使用されました。
木材は、フランスのジュラ地方の木材が使われました。

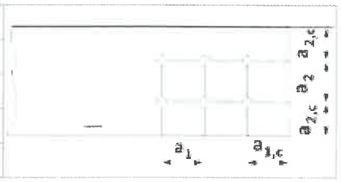
French Pavilion at the World Expo 2015 in Milan
Picture (c) Fa. Simonin

最小距離と凡例

最小距離[b] (in mm)

距離a1およびa2について、25×d2（21×d2）が維持され得る場合は、距離a2は、2.5×d（3×d）に縮小することが出来ます。
これは、d≦8 mmのネジに有効で、ハーフポイントのスクリューのみに適用されます。

	Ø 4	Ø 4,5	Ø 5	Ø 6	Ø 8	Ø 10	Ø 12
a_1	20	22,5	25	30	40	70	84
a_2	20	22,5	25	30	40	50	60
$a_{1,c}$	20	22,5	25	30	40	100	120
$a_{2,c}$	16	18	20	24	32	40	48



凡例:

[a]...寸法から、ETA 12/0373付録7の表A7.1に従った固定具の必要厚さに達していないため、木と木の接続のせん断距離はありません。また、スチールとウッド接続の場合、治具の最小厚さは規定されていません。

[b]...最小距離は、シャフトの応力についてはETA 12/0373 A.7.3に従って規定され、Ø10とØ12の、ハーフポイントスクリューのみに適用されます。

[c]...これらの最小高さ（12×d）を適用するためには、Eurocode 5に従って最小距離を選択する必要があります。

[d]...$a_{2,red}$ は、最小距離の表に従って選択されています。（スクリュー対に応じて）。

[e]...指定許容値（Tol。）は、ネジの角度位置と埋め込み深さの取り付け誤差のために選択します。そのため、定格値は減少します。

[f]...取付具の厚さ（AD）は以下のように決定します。: AD = L - b/2
ETA 12/0373 附則7 Table A7.1　木材の接続に必要な治具の厚さを観察する必要があります。

d = 8 mm.....ADmin = 30 mm

d = 10 mm.....ADmin = 40 mm

d = 12 mm.....ADmin = 80 mm

スチールとウッド接続の場合、治具の最小厚さは規定されていません。

[g]...アタッチメントADminの最小高さは、ねじの長さに基づいて、以下のように計算します:
ADmin = [L - (b/2)] • sin(45°)] + (Tol./2)

[h]...他のヘッドタイプもご要望に応じてご利用出来ます。

[i]...これらの直径については、ETA値は入手できません。

[j]...No ハーフチップ

定義と説明

情報:

- m ....取付取付寸法、m_{OFL}はねネジ取付点t
- 形状と機械的特性はETA 12/0373に準拠しています。
- 脅威の抽出値は、木目に対して45°～90°の角度に基づいて計算されます。
- 指定された値は、標準的な総密度ρk= 350 kg / m3の木材に関する値です。
- せん断接合部では、全ねじのねじ部の50%を接合部の両側にねじ込む必要があります。
- 固定具の厚さは、シャフトの長さと同じに選択されています。
- すべての値は、安全性に基づいて計算されています。
- 鉄骨接続の場合、厚さt = d（厚鋼板）の鋼板を計算の基礎としています。
- プライマリ/セカンダリサポートジョイントでは、プライマリサポートは、ねじれを受けてシャフトを固定できるように適切に埋め込まれていなければなりません。
- プライマリ/セカンダリサポートジョイントでは、指定された値は垂直に整列したストレスにのみ適用されます。存在する横方向のストレスは、別々に確認する必要があります。
- 計算には、ロープ効果を考慮しています。
- 注：せん断接合部（片側傾斜あり）では、一方向の力しか併合できません。
- 許容値（灰色の列）：RAPID®Vollgewindeの場合はDIN 1052：1988、ドイツライセンスの場合Z-9.1-656、RAPID®Komprexの場合はZ-9.1-564、RAPID®2000の場合はZ-9.1-435、StarDriveGPR®、RAPID®Dual、RAPID®SuperSenkFix
- 特性値（青色カラム）：Eurocode 5（EC5）およびETA 12/0373に準拠した測定値
- 木材接合部の最終設計の負荷容量$F_{V,RD}$の定格値は、以下のような特性値から求められます。

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

$F_{R,d}$...接続要素のせん断および引抜き時の支持能力の設計値
$F_{R,k}$...接続要素のせん断および引抜き時の支持能力の特性値
γ_m , k_{mod}...対応する国別標準の係数

著作権所有。シュミット社は、オーストリアの著作権法の意味の範囲内で文書の著者です。この文書の新版が出版される（インターネット上でダウンロード可能な）まで、この文書に明記されている（技術的な）内容は有効です。 慎重に準備と定期的なチェックを行っているが、全ての情報や、全ての印刷に、数字や印刷上のエラーと他のエラーがある可能性があります。シュミット社は、本書の内容とそれ以降の使用の内容、正確性および完全性について、一切責任を負わないものとします。
本書に記載されている計算、前提条件、特性、値および/または（技術的な）図面は、顧客のオリエンテーションのための指針または計画の策定に過ぎず、その正確性および/または完全性について常に保証および/適切な専門家を使用して、プロパティおよび値の適切な描画および/または計算または決定を、自身で保証するようにしてください。

シュミット社（彼らの包装を含む）の製品は、小さなパーツや鋭い刃を含む可能性があります。そのため、使用時には子供たちを製品から遠ざけてください。