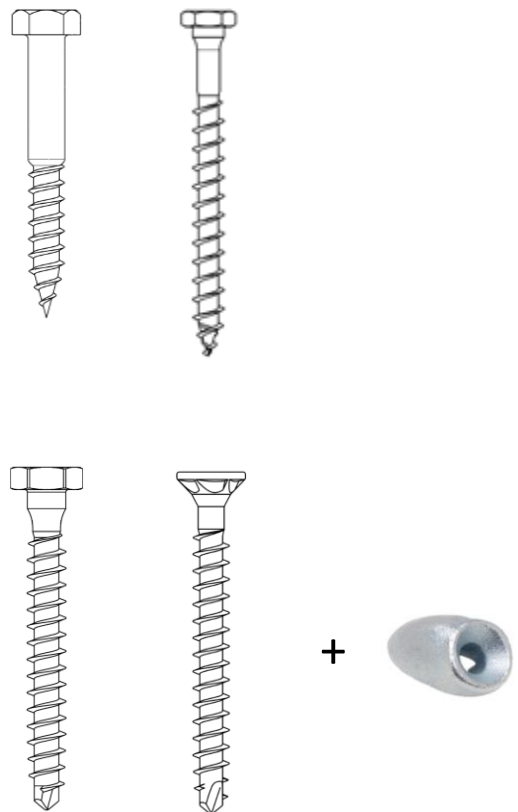


**WIRTSCHAFTLICHKEIT VON
STAHL-HOLZ ANSCHLÜSSEN MIT
ASSY PLUS VG + WINKELSCHEIBE 45°,
ASSY PLUS VG KOMBI, ASSY 3.0 KOMBI, DIN 571**



INHALTSVERZEICHNIS ZUGTRAGFÄHIGKEIT

Einleitung	Seite	3
Beispiel einer Wirtschaftlichkeitsprung / Vorlage	Seite	6
Kurzinformation	Seite	8
Produktinformationen		
ASSY 3.0 Kombi	Seite	9
ASSY plus VG Kombi	Seite	11
ASSY plus VG Zylinderkopf	Seite	12
Winkelscheibe 45°	Seite	15

THEMENEINLEITUNG STAHL-HOLZ VERBINDUNG MIT SCHRAUBEN

Stahl-Holz Anschlüsse gewinnen zunehmend an Bedeutung. Wie bei jeder Projektplanung stehen für den Stahl-Holz Anschluss mit Holzschrauben verschiedene Lösungen zur Verfügung. Jeder dieser Lösungen verfügt über spezifische Vor- und Nachteile.

Bei der Planung müssen optische Kundenansprüche so wie konstruktive bzw. statische Ansprüche in Einklang gebracht werden.

Bei einer wirtschaftlichen Gesamtbetrachtung liegen folgende Einflussfaktoren vor:

Mögliche Einsparpotentiale:

Trägermaterial Holz oder Stahl:

- Verringerung der benötigten Materialqualität bzw. Verringerung der Einkaufspreise
- Verringerung der benötigten Dimensionen

Montagezeit:

- Verringerung der Arbeitsvorbereitungszeit bzw. Montagezeit im Werk
- Verringerung der Montagezeit auf der Baustelle
- Vereinfachung des Montagesystems
- Verringerung der Maschinenstundenzeiten/-auslastung z.B. CNC/ Abbund
- Erhöhung der Standardisierung bzw. Verringerung des Lagerplatzbedarfes
- Vermeidung von Fehlmontagen

Verbindungsmittel

- Verringerung der benötigten Verbindungsmittelanzahl
- Verringerung der Bezugskosten für die Verbindungsmittel

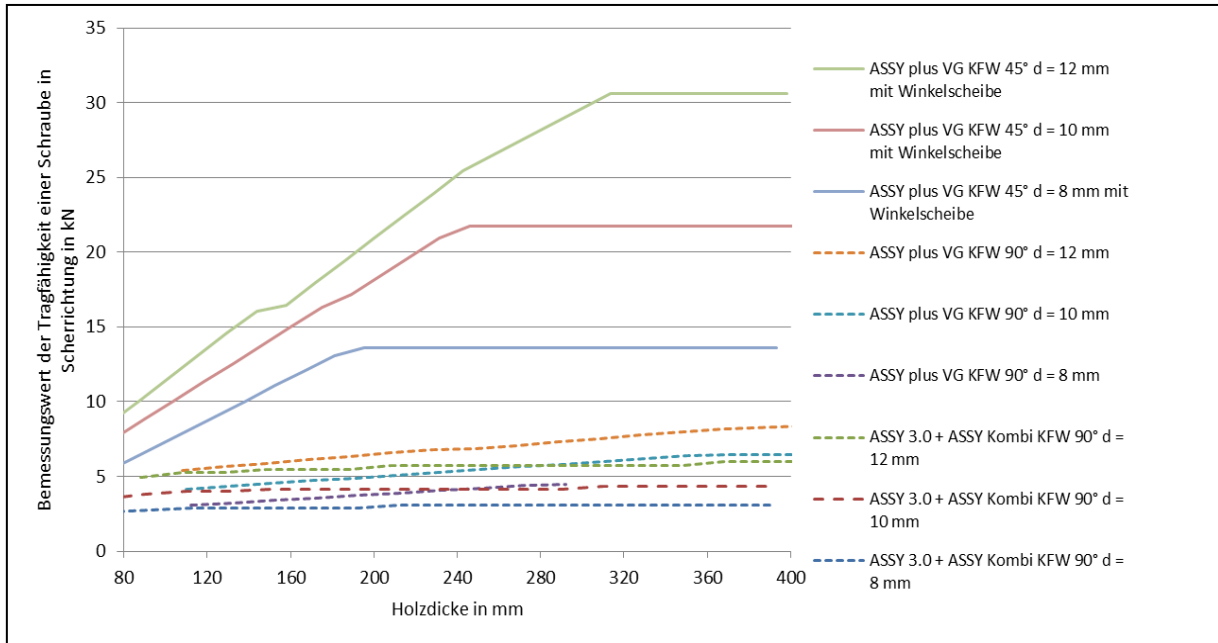
Im Gegenzug müssen durch die neuen Gestaltungsmöglichkeiten neue Verkaufsargumente der Planung gegenüber gestellt und abgewägt werden.

Eine erheblichen Einfluss auf die Faktoren Dimensionierung der Stahlteile und Holzbinder haben die verwendeten Holzschrauben. Von technischer Sicht sind hier die Faktoren Stahltragfähigkeit, Auszugtragfähigkeit, Randabstände, Montageart und möglicher Einschraubwinkel bedeutsam.

THEMENEINLEITUNG STAHL-HOLZ VERBINDUNG MIT SCHRAUBEN

Höhere Tragfähigkeit mit geneigten Schrauben

Auf Zug belastete Schrauben verfügen über eine höhere Tragfähigkeit im Vergleich zu auf Scherung belastete Schrauben.

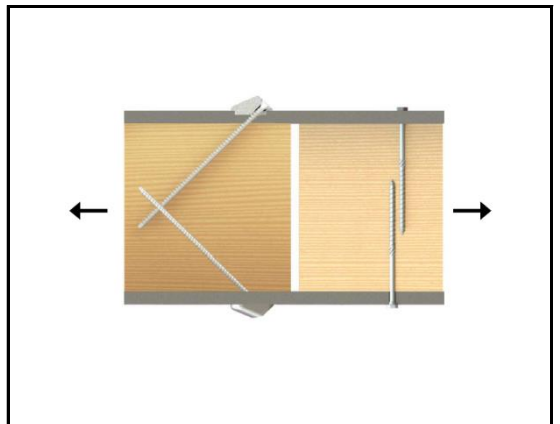


Abschertragfähigkeit einer Schraube 8x180 mm unter 90°

- | | | |
|---|-------------------------|------|
| • DIN 571 | $R_d = 2,15 \text{ kN}$ | 100% |
| • ASSY 3.0 Kombi | $R_d = 3,30 \text{ kN}$ | 153% |
| • ASSY plus VG Senkkopf/ASSYplus VG kombi | $R_d = 4,44 \text{ kN}$ | 207% |

Tragfähigkeit einer Schraube mit einer Winkelscheibe unter 45°

- | | | |
|-------------------------------------|-------------------------|------|
| • ASSY plus VG 8 x 180 mm | $R_d = 5,97 \text{ kN}$ | 278% |
| mit Reibung zwischen Stahl und Holz | $R_d = 7,47 \text{ kN}$ | 347% |
| • ASSY plus VG 8 x 300 mm | $R_d = 10,6 \text{ kN}$ | 493% |
| mit Reibung zwischen Stahl und Holz | $R_d = 13,2 \text{ kN}$ | 617% |



Hieraus entstehen folgende Einsparpotentiale:

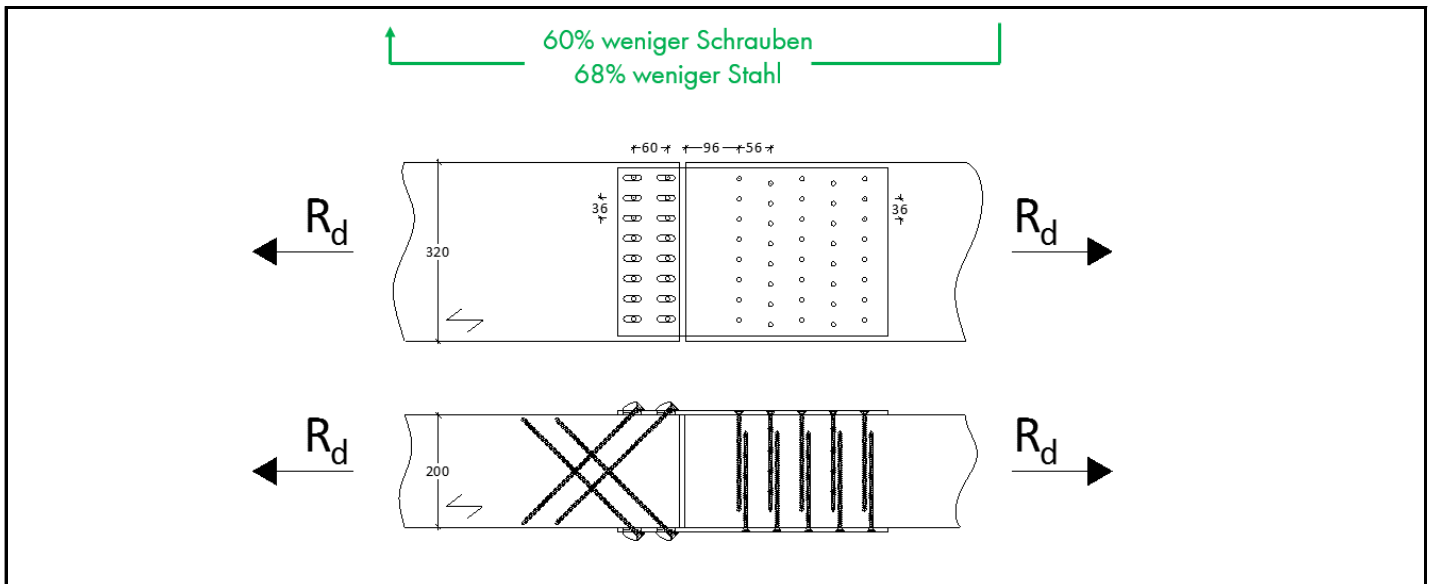
- **Verringerung der Montage-/ Arbeitszeit:**
IHR NUTZEN: Geringere Anzahl der zu setzenden Schrauben
IHR NUTZEN: Kein Vorbohren der Schraublöcher bzw. Verringerung der Auslastung der Abbundanlage
- **Material- / Kosteneinsparung durch:**
IHR Nutzen: Kleiner dimensionierte Stahlteile aufgrund verringerter Schraubenanzahl und komprimiertere Setzung der Schrauben durch geringere Randabstände (Bohrspitze)
IHR NUTZEN: Filigranere Optik
IHR NUTZEN: Geringerer Lagerplatzbedarf und Beschaffungsaufwand

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

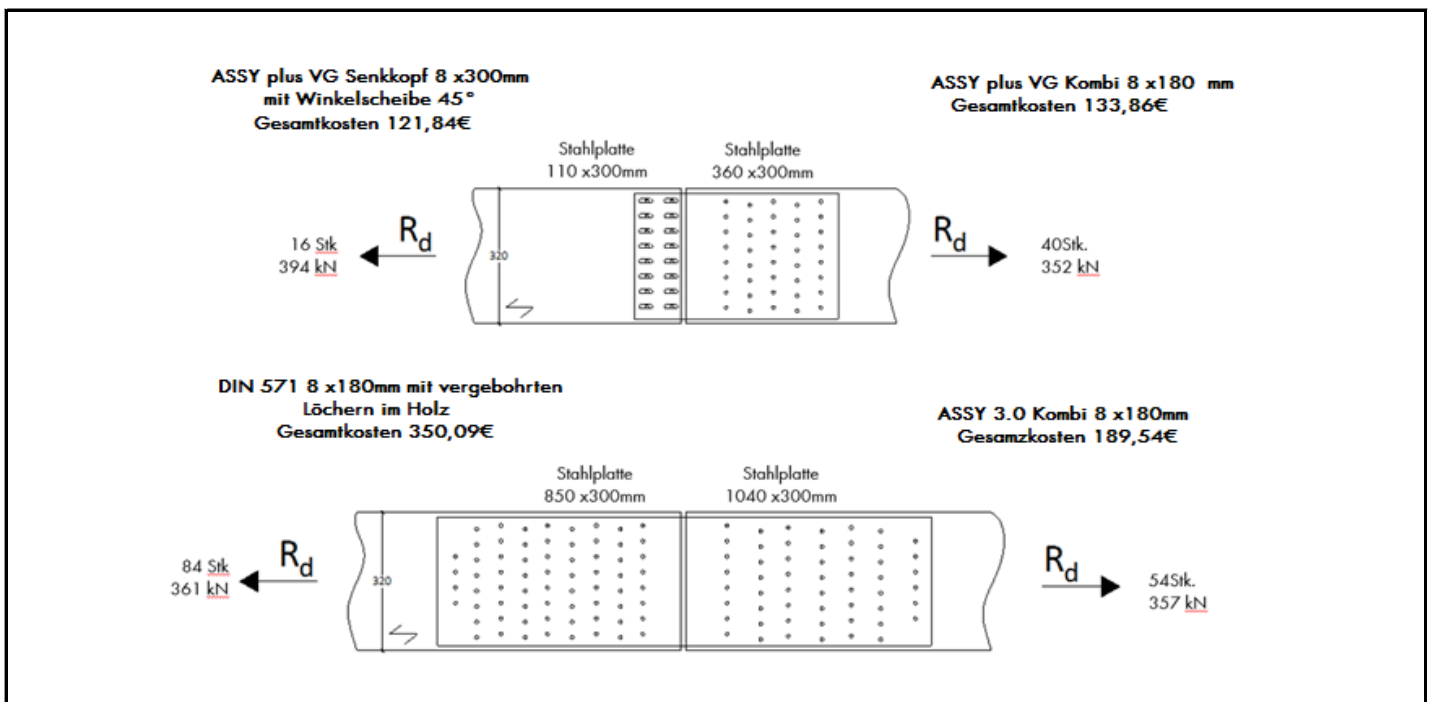
THEMENEINLEITUNG STAHL-HOLZ VERBINDUNG MIT SCHRAUBEN

Beispiel 1: Holz (200 x 320mm)/Metall (8mm); 90° und 45° Verschraubung

- 2 x 16 Stck. ASSY plus VG, 8x300 mm; 45°
- Tragfähigkeit $R_d = 394$ kN
- mit Reibung zwischen Stahl und Holz
- 2 x 40 Stck. ASSY plus VG, 8x180 mm; 90°
- Tragfähigkeit $R_d = 352$ kN



Wirtschaftlicher Gesamtvergleich unter Betrachtung aller Einflußfaktoren (abgeschätzte Bezugspreise und Produktionskosten)



HINWEIS: Zur Abschätzung der Tragfähigkeiten und Geometrien stehen Ihnen unsere Bemessungshilfen Axial-Scherwert und Zugschertragfähigkeit, Randabstände zur Verfügung. Zur vereinfachten Wirtschaftlichkeitsprüfung stehen Ihnen eine Excel Vorlage unter www.wuerth.de/assy zur Verfügung.

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

FIKTIVES BEISPIEL - WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH

		DIN 571	ASSY 3.0 Kombi ETA 11/0190	ASSY plus VG Kombi ETA 11/0190	ASSYplus VG + Winkelscheibe ETA 11/0190
Produkt		DIN 571	ASSY 3.0 Kombi ETA 11/0190	ASSY plus VG Kombi ETA 11/0190	ASSYplus VG + Winkelscheibe ETA 11/0190
Einschraubwinkel		90°	90°	90°	45°
Schrauben	berechnete Anschlusslast	361 kN	357 kN	352 kN	394 kN
	Anzahl der geplanten Schrauben	84 Stck	54 Stck	40 Stck	16 Stck
	Durchmesser der Schrauben	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
	Länge der Schrauben	180 mm	180 mm	180 mm	300 mm
	Preis Schrauben / Stck.	0,60 €	1,20 €	1,50 €	1,50 €
	Kosten Schrauben	50,40 €	64,80 €	60,00 €	24,00 €
	Anzahl Winkelscheiben	0 Stck	0 Stck	0 Stck	16 Stck
	Preis Winkelscheibe 45° / Stck.	0,00 €	0,00 €	0,00 €	2 €
	Gesamtpreis Winkelscheibe	0,00 €	0,00 €	0,00 €	32 €
	Gesamtpreis Schrauben	50,40 €	64,80 €	60,00 €	56,00 €
Stahlplatte	Stahlplattenstärke	8 mm	8 mm	8 mm	8 mm
	Stahlplattenlänge	850 mm	1040 mm	360 mm	110 mm
	Stahlplattenbreite	300 mm	300 mm	300 mm	300 mm
	Preis Stahlplatte/m2	187,00 €/m2	187,00 €/m2	187,00 €/m2	187,00 €/m2
	Kosten der rohen Stahlplatte	47,69 €	58,34 €	20,20 €	6,17 €
	Größe Bohrlöcher	9 mm	9 mm	9 mm	12x15 mm
	Anzahl Bohrlöcher	84 Stck.	54 Stck.	40 Stck.	16 Stck.
	Preis Bohrloch / Stck.	0,50 €	0,50 €	0,50 €	2,50 €
	Kosten Böhrlöcher	42,00 €	27,00 €	20,00 €	40,00 €
	Gesamtpreis fertige Stahlplatte	89,69 €	85,34 €	40,20 €	46,17 €
Bohrlöcher Holz	Anzahl Bohrlöcher Holz	84 Stck.	0 Stck.	0 Stck.	0 Stck.
	Kosten je Bohrloch (manuell 1 Min/40e/h=0,67€)	0,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Fertigungszeit CNC Je Bohrloch	0,50 Min	0,00 Min	0,00 Min	0,00 Min
	Stundensatz CNC (170€ Maschine +40€/Mannstunde)	210,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Kosten je Bohrloch (CNC)	147,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
	Gesamtkosten Bohrlöcher Holz	147,00 €	0,00 €	0,00 €	0,00 €
Montage	Montagezeit je Verbindungsmittel	1 min	1 min	1 min	1 min
	Stundensatz Monteur / h	40,00 €	36,00 €	40,00 €	40,00 €
	Anzahl Verbindungsmittel	84 Stck.	54 Stck.	40 Stck.	16 Stck.
	Gesamtpreis Montage	56,00 €	32,40 €	26,67 €	10,67 €
Lager Einkauf	Anzahl Lagerplätze /Jahr	1 Stk.	1 Stk.	1 Stk.	2 Stk.
	Kosten je Lagerplatz/ Jahr	20,00 €	20,00 €	20,00 €	20,00 €
	Kosten des Lager/Jahr	20,00 €	20,00 €	20,00 €	40,00 €
	Umschlagshäufigkeit / Jahr	10 Stk	10 Stk	10 Stk	10 Stk
	Lagerkosten je Anschluss	2,00 €	2,00 €	2,00 €	4,00 €
	Verwaltungskosten / Anschluss	5,00 €	5,00 €	5,00 €	5,00 €
	Gesamtkosten Lager und Einkauf	7,00 €	7,00 €	7,00 €	9,00 €
Gesamtkosten Anschluss	350,09 €	189,54 €	133,86 €	121,84 €	

ACHTUNG: DIE PREISE und KOSTENANSÄTZE sind FIKTIV gewählt worden!!!!

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

VORLAGE - WIRTSCHAFTLICHKEITSVERGLEICH

Produkt		DIN 571		ASSY 3.0 Kombi ETA 11/0190		ASSY plus VG Kombi ETA 11/0190		ASSYplus VG + Winkelscheibe ETA 11/0190	
Einschraubwinkel		90°		90°		90°		45°	
Schrauben	berechnete Anschlusslast		kN		kN		kN		kN
	Anzahl der geplanten Schrauben		Stck		Stck		Stck		Stck
	Durchmesser der Schrauben		mm		mm		mm		mm
	Länge der Schrauben		mm		mm		mm		mm
	Preis Schrauben / Stck.		€		€		€		€
	Kosten Schrauben		€		€		€		€
	Anzahl Winkelscheiben		Stck		Stck		Stck		Stck
	Preis Winkelscheibe 45° / Stck.		€		€		€		€
	Gesamtpreis Winkelscheibe		€		€		€		€
	Gesamtpreis Schrauben		€		€		0,00 €		0,00 €
Stahlplatte	Stahlplattenstärke		mm		mm		mm		mm
	Stahlplattenlänge		mm		mm		mm		mm
	Stahlplattenbreite		mm		mm		mm		mm
	Preis Stahlplatte/m2		€/m2		€/m2		€/m2		€/m2
	Kosten der rohen Stahlplatte		€		€		€		€
	Größe Bohrlöcher		mm		mm		mm		mm
	Anzahl Bohrlöcher		Stck.		Stck.		Stck.		Stck.
	Preis Bohrloch / Stck.		€		€		€		€
	Kosten Böhrlöcher		€		€		€		€
	Gesamtpreis fertige Stahlplatte		€		€		€		€
Bohrlöcher Holz	Anzahl Bohrlöcher Holz		Stck.		Stck.		Stck.		Stck.
	Kosten je Bohrloch (manuell 1 Min/40e/h=0,67€)		€		€		€		€
	Fertigungszeit CNC Je Bohrloch		Min		Min		Min		Min
	Stundensatz CNC (170€ Maschine +40€/Mannstunde)		€		€		€		€
	Kosten je Bohrloch (CNC)		€		€		€		€
	Gesamtkosten Bohrlöcher Holz		€		€		€		€
Montage	Montagezeit je Verbindungsmittel		min		min		min		min
	Stundensatz Monteur / h		€		€		€		€
	Anzahl Verbindungsmittel		Stck.		Stck.		Stck.		Stck.
	Gesamtpreis Montage		€		€		€		€
Lager Einkauf	Anzahl Lagerplätze /Jahr		Stk.		Stk.		Stk.		Stk.
	Kosten je Lagerplatz/ Jahr		€		€		€		€
	Kosten des Lager/Jahr		€		€		€		€
	Umschlagshäufigkeit / Jahr		Stk		Stk		Stk		Stk
	Lagerkosten je Anschluss		€		€		€		€
	Verwaltungskosten / Anschluss		€		€		€		€
	Gesamtkosten Lager und Einkauf		€		€		€		€
Gesamtkosten Anschluss		€		€		€		€	

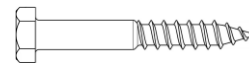
Hinweis: Eine Excel Vorlage finden unter www.wuerth.de/assy

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

KURZE PRODUKTÜBERSICHT

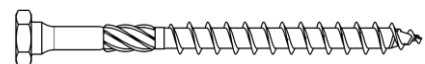
DIN 571

- ungehärteter Stahl, geringe Tragfähigkeiten
- Schaftdurchmesser = Außendurchmesser
- Höherer Montageaufwand aufgrund vorzunehmender Vorbohrung



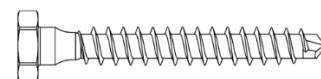
ASSY 3.0 Kombi

- direkte Verschraubung ohne Vorbohrung
- gehärteter Stahl, hohe Tragfähigkeiten
- Schaftaufweitung für genaue Metalllochpassung
- schnelles Greifen der Schraube
- Geeignet auch für Laubholz und Brettsperrholz



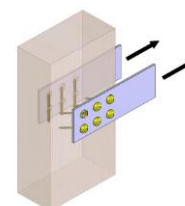
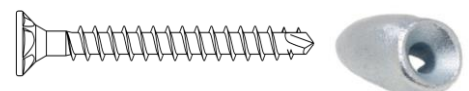
ASSY plus VG Kombi

- geringe Randabstände durch integrierte Bohrspitze
- gehärteter Stahl, hohe Tragfähigkeiten
- Schaftaufweitung für genaue Metalllochpassung
- direkte Verschraubung ohne Vorbohrung
- Geeignet auch für Laubholz und Brettsperrholz



ASSY plus VG Senkkopf + Winkelscheibe

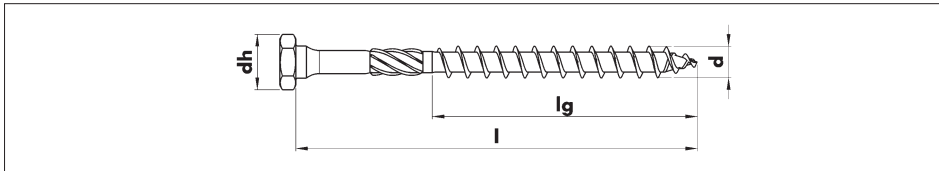
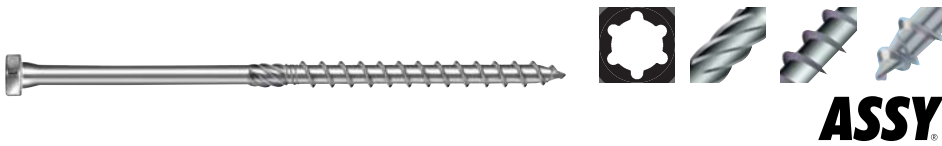
- Optimale Tragfähigkeitsausnutzung durch Zugbelastung
- geringe Randabstände durch integrierte Bohrspitze
- gehärteter Stahl, hohe Tragfähigkeiten
- direkte Verschraubung ohne Vorbohrung
- Geeignet auch für Laubholz und Brettsperrholz



HINWEIS: Zur schnelleren Bemessung stehen Ihnen unsere ASSY Holzschrauben Bemessungshilfen Axial- /Scherwert Stahl-Holz und Zugschertragfähigkeit zur Verfügung

HINWEIS: Es handelt sich hier um Planungshilfen. Die Werte sind durch autorisierte Personen im Projektfall zu bemessen.

ASSY® 3.0 KOMBI



d mm	l mm	lg mm	dh Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, blau	VE/St.	
8,0	80	50	6kt SW12 AW® 40	0184 208 80	75	
	100	60		0184 208 100		
	120	80		0184 208 120		
	140			0184 208 140		
	160			0184 208 160		
	180			0184 208 180		
	200			0184 208 200		
	220			0184 208 220		
	240	100		0184 208 240		
	260			0184 208 260		
	280			0184 208 280		
	300			0184 208 300		
10,0	80		50	6kt SW15 AW® 40	0184 210 80	50
	100		60		0184 210 100	
	120	80	0184 210 120			
	140	100	0184 210 140			
	160		0184 210 160			
	180		0184 210 180			
	200		0184 210 200			
	220		0184 210 220			
	240		0184 210 240			
	260	120	0184 210 260			
	280		0184 210 280			
	300		0184 210 300			
	320		0184 210 320			
	340		0184 210 340			
360	0184 210 360					
380	0184 210 380					
400	0184 210 400					

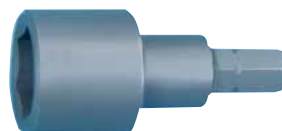
ORSY®-lagerfähig

ASSY® 3.0 Spanplattenschrauben sind für den Einsatz in Holzwerkstoffen optimiert. Bei Anwendungen in Kunststoffdübeln ist eine Reduzierung der Traglast möglich. Wir empfehlen daher, bei Anwendung in Kunststoffdübeln nur Schrauben ohne optimierte Gewindespitze (Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde, Wellenschliff, Schabanut usw.) zu verwenden, z.B. Dübelschrauben, Vor-Nr. 0157, 6-kt.-Holzschrauben DIN 571, Vor-Nr. 0192, oder Wüpfast®-Schrauben, Vor-Nr. 0186, 0198).



ETA-11/0190

5/16" mit Magnet



Einsatzbereich:

ASSY® 3.0 Kombi mit 6-kt. Kopf und integriertem AW®40-Antrieb ist ideal für Verschraubungen im Element-, Holz und Passivhausbau des Holzbau-/Zimmereihandwerks

Vorteile:

Das asymmetrische gleitbeschichtete Grobgewinde mit Gegengewinde und Frässchaft führt zu 30% Zeitersparnis und einer geringeren Spaltneigung beim Verarbeiten. Der Kombikopf mit AW Antrieb besitzt Vielseitigkeit und eine hohe Kraftübertragung.

Spitze:

Verringerte Spaltgefahr durch Gegengewinde.

Gewinde:

Asymmetrische Grobgewinde mit scharfen Gewindegänge für kurze Einschraubzeiten.

Kunststoffgleitbeschichtung:

Ermöglicht leichtes Eindrehen durch die Reduzierung der Reibung.

Schafffräser:

Das Frästeil nach dem Gewinde vermindert das Einschraubdrehmoment um 20%.

Kopf:

Kombinierter 6-kt.-Kopf + AW®-Antrieb für eine hohe flexible Kraftübertragung.

Material:

Stahl gehärtet, verzinkt, blau passiviert

Hinweis:

Art.-Nr. 0184 212 181 180/145 mm ist durch das verlängerte Gewinde ideal zur Kombination mit dem Transportankersystem.

Zubehör:

Bohrschrauber SB 13 SEC Art.-Nr 0702315
Bit für AW Antrieb Ar.-Nr. 0614 514 0
6-kt-Steckschlüssel

Scheiben:

DIN 436 Art.-Vornr. 0453..
DIN 440 Art.-Vornr. 0454..

SW	d Schraube	Art.-Nr.
12	8	0614 176 831
15	10	0614 176 832
17	12	0614 176 833

ASSY® 3.0 KOMBI

ASSY®

d mm	l mm	lg mm	dh Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, blau	VE/St.
12,0	100	60	6kt SW17 AW® 40	0184 212 100	50
	120	80		0184 212 120	
	140			0184 212 140	
	160	100		0184 212 160	
	180			0184 212 180	
	180	145		0184 212 181	
	200	100		0184 212 200	
	220	120		0184 212 220	
	240			0184 212 240	
	260			0184 212 260	
	280			0184 212 280	
	300			0184 212 300	
	320			0184 212 320	
	340	0184 212 340			
	360	0184 212 360			
	380	0184 212 380			
	400	145		0184 212 400	25
	440			0184 212 440	
480	0184 212 480				

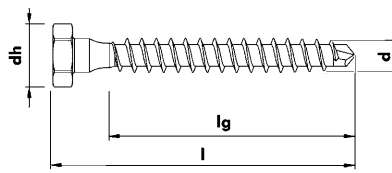
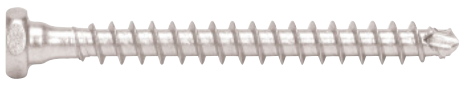
ORSY®-lagerfähig

ASSY® 3.0 Spanplattenschrauben sind für den Einsatz in Holzwerkstoffen optimiert. Bei Anwendungen in Kunststoffdübeln ist eine Reduzierung der Traglast möglich. Wir empfehlen daher, bei Anwendung in Kunststoffdübeln nur Schrauben ohne optimierte Gewindespitze (Bohrspitze, Gegengewinde, Ringgewinde, Wellenschliff, Schabenut usw.) zu verwenden, z.B. Dübelschrauben, Vor-Nr. 0157, 6-kt.-Holzschrauben DIN 571, Vor-Nr. 0192, oder Wüpfast®-Schrauben, Vor-Nr. 0186, 0198).



ETA-11/0190

ASSY® PLUS VG KOMBI HOLZBAUSCHRAUBE



Nenndurchmesser (d)	Länge (l)	Gewindelänge (lg)	Außenantrieb	Kopfhöhe (k)	Innenantrieb	Art.-Nr.	VE
6 mm	80 mm	71 mm	SW9	3 mm	AW25	0165 301 608	100
6 mm	100 mm	91 mm	SW9	3 mm	AW25	0165 301 610	100
8 mm	80 mm	67 mm	SW15	4,5 mm	AW40	0165 301 808	75
8 mm	100 mm	87 mm	SW15	4,5 mm	AW40	0165 301 810	75
8 mm	120 mm	107 mm	SW15	4,5 mm	AW40	0165 301 812	75
10 mm	100 mm	80 mm	SW17	5 mm	AW40	0165 301 010	50
10 mm	120 mm	100 mm	SW17	5 mm	AW40	0165 301 012	50
10 mm	140 mm	120 mm	SW17	5 mm	AW40	0165 301 014	50
10 mm	160 mm	140 mm	SW17	5 mm	AW40	0165 301 016	50
12 mm	120 mm	105 mm	SW19	5,5 mm	AW40	0165 301 212	50
12 mm	140 mm	118 mm	SW19	5,5 mm	AW40	0165 301 214	50
12 mm	160 mm	138 mm	SW19	5,5 mm	AW40	0165 301 216	50

ORSY-lagerfähig

AW-Antrieb – mehr Power

- Optimale Kraftübertragung
- Sehr guter Passsitz, schnelle Findung, keine Taumelbewegung
- Sicheres Ansetzen der Schraube, nahezu kein Herausdrehen des Bits

Gewinde

- Symmetrische Vollgewinde für hohe Tragfähigkeiten.
- Kunststoffgleitbeschichtung: Ermöglicht ein leichtes Eindrehen und verringert das Einschraubdrehmoment

Bohrspitze

- Sehr geringe zulässige Randabstände z.B. 3xd - d = 8 mm - 60 mm Träger
- Kein Vorbohren notwendig

Werkstoff

- Hochfester Stahl für hohe Bruchdrehmomente

Oberfläche

- Blau passiviert, A3K, Cr III, min. 8µm

Anleitung

Bei der Verschraubung in Laubhölzer ist entsprechend ETA-11/0190 vorzubohren.

Für eine individuelle Statikempfehlung können Sie die Würth-Holzbaubemessungssoftware (Online oder als Download zum Offline-Arbeiten) verwenden. Für einfache Standardanwendungen stehen Ihnen übersichtliche Berechnungstabellen unter www.wuerth.de/assy zur Verfügung.

Hinweis

Schraube nicht in direkt bewitterten Anwendungen, in Feuchträumen und chlogas-haltiger Atmosphäre einsetzen.

Es sind die Vorgaben der Europäisch technischen Zulassung zu beachten.

Die ASSYplus VG Kombi mit aufgeweiteten Schaftansatz ist für die 90° Befestigung von auf Scherung und Zug belasteten Stahl-Holz Verbindungen im Holzbau-/ Zimmereihandwerk einsetzbar. Durch die speziellen Eigenschaften sind kompakte montagefreundliche Stahl-Holz Anschlüsse herstellbar.

Stahl gehärtet, blau passiviert (A3K), Kombi Kopf, AW-Antrieb, Schaftfräser, Vollgewinde, Bohrspitze

Verbindet das Holz - statt es zu spalten

Vorteile

- Ideal zur Befestigung von bei überwiegend auf Scherung belasteten Stahlelementen an Holz
- Verringerte Anzahl von Schrauben durch eine hohe Tragfähigkeit auf Auszug und Scherung
- Idealer Sitz in Rundlöchern durch 6kant Kombi Kopf mit der integrierten Schaftaufweitung
- Verringerte Metallformate und Holzquerschnitte durch sehr geringe Randabstände (wie vorgebohrt)
- Leichter Abbund durch zulässige Positionierungsbohrungen
- Universell verwendbar durch Einschraubwinkel 0°-90°
- Zulassung für Laubholz, KERTO/LVL und Brettspertholz und andere Holzwerkstoffe
- Verwendung in der Nutzungsklasse 1 und 2 gemäß EN 1995:2013

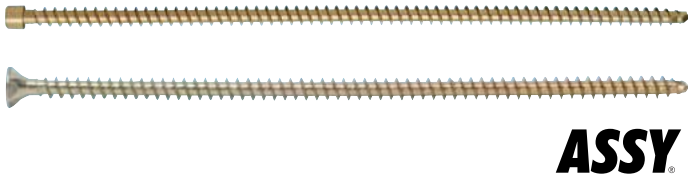
Kombi Kopf

- Mit verstärktem Schaftansatz für hohe Kraftübertragung und Passgenauigkeit

Leistungsnachweis

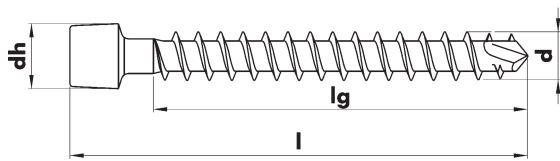
ETA-11/0190

VOLLGEWINDESCHRAUBE ASSY® PLUS VG

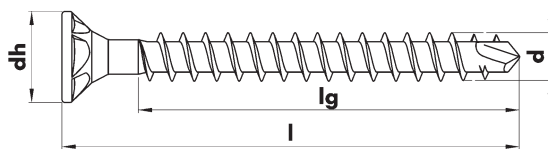


ASSY®

Zylinderkopf



Senkfrästaschenkopf



Zubehör:



Bohrschrauber
BS 13 SEC
Art.-Nr. 0702 315



Akku Schlagbohrschrauber
BS-28-A Combo
Art.-Nr. 0700 617 2



Elektro-Schrauber
S 12 ASSY®
Art.-Nr. 0702 012 1



Bits mit AW®-Antrieb
Art.-Nr. 0614 ...



VG-Fix-Setzvorrichtung
Art.-Nr. 0165 300 ...



Winkelscheibe 45°
Art.-Nr. 0457 700 482
Art.-Nr. 0457 700 484

Einsatzbereich:

ASSY®plus VG ist eine universell im Neubau und Sanierungsbereich einsetzbare Vollgewindeschraube für den Ingenieurholzbau, das Zimmereihandwerk und den Holzhaus- und Elementbau. Kraftschlüssige Anschlüsse, Querdruck- oder Querkzugverstärkung.

Vorteile

- Sehr geringe Randabstände
- Vorbohren optional zulässig
- hohe Tragfähigkeit
- Große Produktpalette von 6 x 80 bis 14 x 1500
- Einschraubwinkel 30°-90° möglich
- Auch für KERTO/LVL und Brettsperholz zugelassen

Bohrspitze:

Sehr geringe zulässige Randabstände z.B. 3xd → d = 8 mm → 60 mm Träger; kein Vorbohren notwendig, kein Aufplatzen und Aufreißen des Holzes.

Gewinde:

Symmetrische Vollgewinde für hohe Tragfähigkeiten. Kunststoffgleitbeschichtung: Ermöglicht ein leichtes Eindrehen und verringert das Einschraubdrehmoment.

Kopf:

Zylinderkopf für den universellen Einsatz

- Verringerte Spaltwirkung durch kleinen Kopfdurchmesser
- Schraube kann tief in das Holz versenkt werden.

Senk-/ Senkfrästaschenkopf

- Speziell für Schraubverbindungen in Kombination mit Stahlbauteilen. Empfehlung → Kombination mit Winkelscheibe 45°.
- Ideal zur Querdruckverstärkung im Auflagerbereich.

Außen-TX

- Ideal für sehr hohe Kraftübertragungen
- mit kleiner integrierter Scheibe für Metallanschlüsse

AW®-Antrieb

- Bessere Kraftübertragung
- Optimale Zentrierung
- Hohe Standzeit
- Die gleichmäßige Kraftverteilung vermeidet Beschädigungen der Oberflächenbeschichtung

Material:

Hochfester Stahl für hohe Bruchdrehmomente. Verzinkt, gelb oder blau passiviert.



ETA-11/0190

VOLLGEWINDESCHRAUBE ASSY® PLUS VG

ASSY®

Zylinderkopf								Senk- und Senkfrästaschenkopf						
d mm	l mm	lg mm	dh mm	k mm	Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, gelb	VE/St.	lg mm	dh mm	k mm	Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, blau passiviert	VE/St.	
6,0	80	67	8,2	4,7	AW® 30	0165 36 80	100	67	12,0	4,2	AW® 30	0165 46 80	100	
	100	87				0165 36 100		87				0165 46 100		
	120	107				0165 36 120		107				0165 46 120		
	140	123				0165 36 140		123				0165 46 140		
	160	143				0165 36 160		143				0165 46 160		
	180	163				0165 36 180		163				0165 46 180		
	200	183				0165 36 200		183				0165 46 200		
	220	203				0165 36 220								
	240	223				0165 36 240								
	260	243				0165 36 260								
8,0	120	101	10,0	7,5	AW® 40	0165 38 120	50	101	15,0	Senkfrästaschenkopf k = 4,6mm	AW® 40	0165 48 120	75	
	140	121				0165 38 140		121				0165 48 140		
	160	141				0165 38 160		141				0165 48 160		
	180	161				0165 38 180		161				0165 48 180		
	200	181				0165 38 200		181				0165 48 200		
	220	201				0165 38 220		75				201		0165 48 220
	240	221				0165 38 240						221		0165 48 240
	260	241				0165 38 260						241		0165 48 260
	280	261				0165 38 280						261		0165 48 280
	300	275				0165 38 300		50				275		0165 48 300
	330	305				0165 38 330						305		0165 48 330
	380	355				0165 38 380		355				0165 48 380		
	430	405				0165 38 430		25				405		0165 48 430
	480	445				0165 38 480						445		0165 48 480
530	495	0165 38 530	495	0165 48 530										
580	545	0165 38 580	545	0165 48 580										
10,0	120	97	13,5	8,0	AW® 50	0165 310 120	50	97	20,0	Senkkopf k = 5,5mm	AW® 50	0165 410 120	50	
	140	117				0165 310 140		117				0165 410 140		
	160	137				0165 310 160		137				0165 410 160		
	180	157				0165 310 180		157				0165 410 180		
	200	177				0165 310 200		177				0165 410 200		
	220	197				0165 310 220		197				0165 410 220		
	240	217				0165 310 240		50				217		0165 410 240
	260	237				0165 310 260						237		0165 410 260
	280	257				0165 310 280						257		0165 410 280
	300	272				0165 310 300						272		0165 410 300
	320	292				0165 310 320		25				292		0165 410 320
	340	312				0165 310 340						312		0165 410 340
	360	332				0165 310 360						332		0165 410 360
	380	352				0165 310 380						352		0165 410 380
	400	372				0165 310 400						372		0165 410 400
	430	402				0165 310 430						402		0165 410 430
	480	442				0165 310 480						442		0165 410 480
	530	492				0165 310 530						492		0165 410 530
	580	542				0165 310 580		542				0165 410 580		
	600							562				0165 410 600		
650	612	0165 310 650	612	0165 410 650										

VOLLGEWINDESCHRAUBE ASSY® PLUS VG

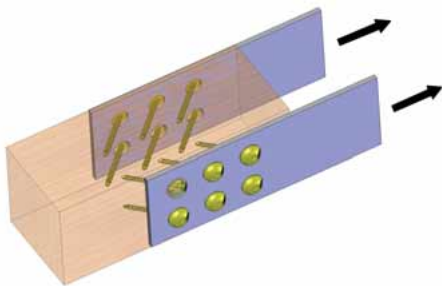
ASSY®

Zylinderkopf								Senkfrästaschenkopf							
d mm	l mm	lg mm	dh mm	k mm	Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, gelb	VE/St.	lg mm	dh mm	k mm	Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, blau passiviert	VE/St.		
10,0	700	662	13,5	8,0	AW® 50	0165 310 700	25	662	20,0	Senkkopf k = 5,5mm	AW® 50	0165 410 700	25		
	750	712				0165 310 750		712				0165 410 750			
	800	762				0165 310 800		762				0165 410 800			
12,0	120								94	22,5		Senkfrästaschenkopf k = 6,7 mm		0165 412 120	50
	140							114	0165 412 140						
	160							134	0165 412 160						
	180							154	0165 412 180						
	200							174	0165 412 200						
	220							194	0165 412 220						
	240							214	0165 412 240						
	260							219	0165 412 260						
	280							239	0165 412 280						
	300						259	0165 412 300							
	380						339	0165 412 380							
	480						439	0165 412 480							
600						559	0165 412 600	25							

Außentorx/E12							
d mm	l mm	lg mm	dh mm	k mm	Antrieb	Art.-Nr. verzinkt, blau passiviert	VE/St.
14,0	800	758	18,5	Außentorx k = 10 mm	E12	0165 314 800	15
	850	803				0165 314 850	
	900	853				0165 314 900	
	950	903				0165 314 950	
	1000	953				0165 314 100	
	1050	1003				0165 314 105	
	1100	1053				0165 314 110	10
	1200	1153				0165 314 120	
	1300	1253				0165 314 130	
	1400	1353				0165 314 140	
	1500	1453				0165 314 150	

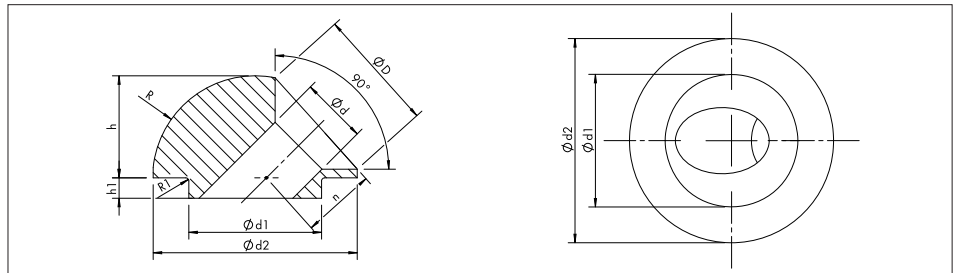
45° WINKELSCHEIBE

für ASSY® Schrauben mit Senkkopf



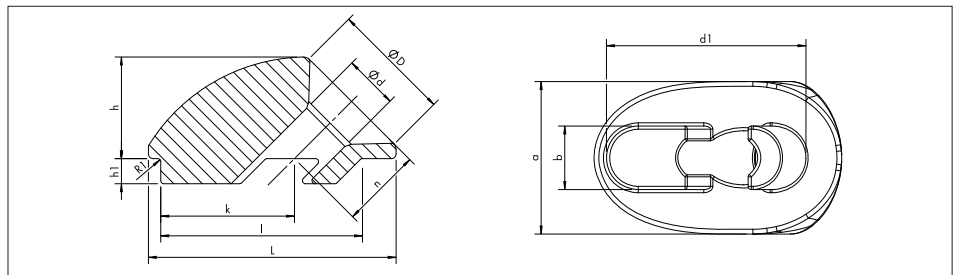
- Ideal zur Befestigung von metallenen Zugblechen mit ASSY® 3.0 oder ASSY® plus VG mit Senkkopf.
- Zur optimalen Übertragung von Zugkräften durch hohe Passgenauigkeit Schraube/Winkelscheibe und exakte 45° Einschraubung.

- Kein Durchziehen des Schraubenkopfes bei der Verwendung von dünnen Blechen.
- Schnelle einfache Montage der Winkelscheibe durch eine einfache Loch- oder Langlochbohrung in der Metallplatte.
- Saubere Verarbeitungsoptik der Schraubverbindung.



für ASSY® Senkkopfschrauben aus Stahl

Metallplattenstärke mm	Material / Oberfläche	Schraube mm	Ø Lochmaß mm	d mm	D mm	d1 mm	d2 mm	h mm	h1 mm	R mm	R1 mm	n mm	Art.-Nr.	VE St.
2-3	Stahl / A2K	8	16,0	8,5	14,8	15,9	25,0	11,6	1,9	12,5	0,3	7,2	0457 700 482	50



für ASSY® Senkkopfschrauben aus Stahl

Metallplattenstärke mm	Material / Oberfläche	Schraube mm	Langlochmaß mm	d mm	D mm	k mm	L mm	l mm	h mm	h1 mm	a mm	b mm	R1 mm	n mm	Art.-Nr.	VE St.
3-10	Stahl / A2K	6	22 x 7	6,5	14,5	14,5	29,5	22,7	13,5	2,7	17,0	6,9	0,3	10,7	0457 700 483	50
4-15	Stahl / A2K	8	32 x 10	8,5	39,0	21,0	39,0	31,7	16,0	3,7	24,0	9,9	0,3	12,7	0457 700 484	50
5-20	Stahl / A2K	10	44 x 11	10,7	24,0	28,7	52,0	43,7	21,4	4,7	29,0	10,8	0,3	18,4	0457 700 485	25
6-25	Stahl / A2K	12	50 x 13	12,7	26,0	34,0	59,0	49,7	23,5	5,6	30,0	12,8	0,3	19,8	0457 700 486	25

für ASSY® Senkkopfschrauben aus Edelstahl

Metallplattenstärke mm	Material / Oberfläche	Schraube mm	Langlochmaß mm	d mm	D mm	k mm	L mm	l mm	h mm	h1 mm	a mm	b mm	R1 mm	n mm	Art.-Nr.	VE St.
3-10	Edelstahl A2	6	22 x 7	6,5	14,5	14,5	29,5	22,7	13,5	2,7	17,0	6,9	0,3	10,7	0457 700 493	50
4-15	Edelstahl A2	8	32 x 10	8,5	39,0	21,0	39,0	31,7	16,0	3,7	24,0	9,9	0,3	12,7	0457 700 494	50



ASSY®- DIE SCHRAUBE FÜR DAS HOLZ UND BAUHANDWERK

Adolf Würth GmbH & Co.KG
D-74650 Künzelsau
T +049 7940 15-0
F +49 7940 15-1000
info@wuerth.com
www.wuerth.de

© by Adolf Wuerth GmbH & Co. KG
Printed in Germany
Alle Rechte vorbehalten
Verantwortlich für den Inhalt Abt. PCV Udo Cera, Abt.
P&A Herbert Streich, Abtl. BPM Mathias Faiss

Nachdruck nur mit Genehmigung
Wir behalten uns das Recht vor, Produktveränderungen, die aus unserer Sicht einer Qualitätsverbesserung dienen, auch ohne Vorankündigung oder Mitteilung jederzeit durchzuführen. Abbildungen können Beispielabbildungen sein, die im Erscheinungsbild von der gelieferten Ware abweichen können. Irrtümer behalten wir uns vor. Für Druckfehler übernehmen wir keine Haftung. Es gelten die allgemeinen Geschäftsbedingungen.

