INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Designated according to Article 29 of Regulation (EU) No 305/2011 and member of EOTA (European Organisation for Technical Assessment)

Člen

www.eota.eu

Európske technické posúdenie

ETA-16/0443 zo dňa 29.12.2023

Všeobecná časť

Orgán pre technické posudzovanie, ktorý vydáva európske technické posúdenie	Instytut Techniki Budowlanej
Obchodný názov stavebného výrobku	KLIMAS
Skupina výrobkov, do ktorej patrí stavebný výrobok	Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy
Výrobca	KLIMAS sp. z o.o. ul. Wincentego Witosa 135/137 Kuźnica Kiedrzyńska PL 42-233 Mykanów, Poland
Výrobný závod	ZÁVOD 1, ZÁVOD 2 - POĽSKO
Toto európske technické posúdenie obsahuje	40 strán vrátane 34 príloh, ktoré tvoria neoddeliteľnú súčasť tohto hodnotenia
Toto európske technické posúdenie je vydané v súlade s nariadením (EÚ) č. 305/2011 na základe	Európsky hodnotiaci dokument (EAD) 330046-01-0602 „Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy“
Táto verzia nahrádza	ETA-16/0443 vydané dňa 19.06.2023

Toto európske technické posúdenie vydáva orgán pre technické posudzovanie vo svojom úradnom jazyku. Preklady tohto európskeho technického posúdenia v iných jazykoch musia plne zodpovedať pôvodnému vydanému dokumentu a musia byť ako také označené.

Oznamovanie tohto európskeho technického posúdenia, vrátane prenosu elektronickými prostriedkami, musí byť úplné. Čiastočnú reprodukciu však možno vykonať len s písomným súhlasom vydávajúceho orgánu pre technické posudzovanie. Akákoľvek čiastočná reprodukcia musí byť ako taká identifikovaná.

Špecifická časť

1 Technický popis produktu

Upevňovacie skrutky KLIMAS sú samorezné a samorezné skrutky uvedené v tabuľke 1. Upevňovacie skrutky sú čiastočne doplnené oceľovou alebo hliníkovou podložkou a EPDM tesniacim krúžkom. Podrobnosti nájdete v prílohách 1 až 33.

Upevňovacie skrutky a príslušné spojenia sú vystavené ťahovým a šmykovým silám.

Tabuľka 1

Nie	Skrutka	Materiál	príloha
1	WFD-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	1
2	WFDOC-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	
3	WFDx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
4	WFD-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
5	WFD-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	2
6	WFDOC-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	
7	WFDx-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
8	WFD-D-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
9	A2-WFD-4,8 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	3
10	A2-WFD-5,5 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	4
11	WDD-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	5
12	WDDx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
13	WDD-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
14	WDD-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	6
15	WDDx-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
16	WDD-D-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
17	WSB-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	7
18	WSBx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
19	WSB-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
20	A2-WSB-4,8 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	8
21	WSBP-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	9
22	WSBPx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
23	WSBP-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
24	A2-WSBP-4,8 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	10
25	WS-4,2 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	11
26	WSx-4,2 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
27	WS-D-4,2 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
28	WS-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	12
29	WSx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
30	WS-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
31	A2-WS-4,8 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	13
32	WS-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	14
33	WSx-5,5xL	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
34	WS-D-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
35	A2-WS-5,5 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	15

Tabuľka 1, pokr.

Nie	Skrutka	Materiál	príloha
36	WS-6,3 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	16
37	WSx-6,3 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
38	WS-D-6,3 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
39	A2-WS-6,3 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	17
40	WF-4,2 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	18
41	WFx-4,2 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
42	WF-D-4,2 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
43	WF-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	19
44	WFOC-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	
45	WFx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
46	WF-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
47	A2-WF-4,8 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	20
48	WF-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	21
49	WFOC-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	
50	WFx-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
51	WF-D-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
52	A2-WF-5,5 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	22
53	WF-6,3 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	23
54	WFOC-6,3 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	
55	WFx-6,3 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
56	WF-D-6,3 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
57	A2-WF-6,3 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	24
58	WSS-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	25
59	WSSx-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
60	WSS-D-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
61	A2-WSS-5,5	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	26
62	WSSBP-5,5 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	27
63	WSSBPx-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
64	WSSBP-D-5,5 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
65	A2-WSSBP-5,5 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	28
66	WB6-6,3 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	29
67	WB6x-6,3x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
68	WB6-D-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
69	WB6P-6,3 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	30
70	WB6Px-6,3 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
71	WB6P-D-6,3 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	
72	A2-WB6-6,3 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	31
73	A2-WB6P-6,3 x L	nehrdzavejúca oceľ (bi-metal)	32
74	WDDBP-4,8 x L	potiahnutá uhlíková oceľ ≥ 12 µm galvanicky pokovovaného zinku alebo ≥ 8 µm zinkových vločiek	33
75	WDDBPx-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s ≥ 20 µm zinku	
76	WDDBP-D-4,8 x L	galvanizovaná uhlíková oceľ s keramickým povlakom	

2 Špecifikácia zamýšľaného použitia v súlade s platným európskym hodnotiacim dokumentom (EAD)

Upevňovacie skrutky sú určené na upevnenie oceľových plechov na oceľové alebo drevené nosné konštrukcie. Podrobnosti sú uvedené v prílohách 1 až 33. Upevňovaný prvok je komponent I a nosná konštrukcia je komponent II. Fólia môže byť použitá buď ako stenový alebo strešný plášť alebo ako nosný stenový a strešný prvok. Upevňovacie skrutky možno použiť aj na upevnenie akýchkoľvek iných tenkých oceľových prvkov.

Zamýšľané použitie zahŕňa upevňovacie skrutky a spoje pre vnútorné a vonkajšie aplikácie. Upevňovacie skrutky, ktoré sú určené na použitie vo vonkajšom prostredí s koróziou ≥ C2 podľa normy EN ISO 12944-2, sú vyrobené z nehrdzavejúcej ocele.

Okrem toho zamýšľané použitie zahŕňa spojenia s prevažne statickým zaťažením (napr. zaťaženie vetrom, vlastné zaťaženie).

Ustanovenia tohto európskeho technického posúdenia sú založené na predpokladanej životnosti spojovacích prvkov 25 rokov. Údaje o životnosti nemožno interpretovať ako záruku poskytnutú výrobcom alebo orgánom pre technické posudzovanie, ale treba ich považovať len za prostriedok na výber správnych výrobkov vo vzťahu k očakávanej ekonomicky primeranej životnosti stavby.

3 Vlastnosti produktu a odkazy na metódy použité na jeho hodnotenie

3.1 Výkon produktu

3.1.1 Mechanická odolnosť a stabilita (BWR 1)

Charakteristické hodnoty pevnosti spojov v šmyku a pevnosti spojov v ťahu s príchytkami sú uvedené v prílohe 1 až 3 3. Hodnoty boli stanovené skúškami podľa EAD 330046-01-0602.

Návrhové hodnoty sa určia podľa prílohy 34 a EAD 330046-01-0602.

Na ochranu proti korózii sa musia brať do úvahy pravidlá uvedené v EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 a EN 1999-1-4. Upevňovacie skrutky vyrobené z nehrdzavejúcej ocele sú určené na použitie vo vonkajšom prostredí s koróziou ≥ C2 podľa normy EN ISO 12944-2.

3.1.2. Bezpečnosť v prípade požiaru (BWR 2)

Upevňovacie skrutky sa považujú za spĺňajúce požiadavky výkonnostnej triedy reakcie na oheň A1 v súlade s ustanoveniami Rozhodnutia ES 96/603/ES (v platnom znení) bez potreby skúšania.

3.2 Metódy použité na hodnotenie

Hodnotenie bolo vykonané v súlade s EAD 330046-01-0602 .

4 Použitý systém hodnotenia a overovania stálosti výkonu (AVCP) s odkazom na jeho právny základ

Podľa rozhodnutia Európskej komisie 1998/214/ES, zmeneného a doplneného 2001/596/ES, sa uplatňuje systém hodnotenia a overovania stálosti parametrov 2+ (pozri prílohu V k nariadeniu (EÚ) č. 305/2011) .

5 Technické podrobnosti potrebné na implementáciu systému AVCP, ako je uvedené v príslušnom európskom hodnotiacom dokumente (EAD)

Technické detaily potrebné na implementáciu systému AVCP sú stanovené v kontrolnom pláne uloženom v Instytut Techniki Budowlanej .

Na typové skúšky sa použijú výsledky skúšok vykonaných ako súčasť hodnotenia pre európske technické posúdenie, pokiaľ nedôjde k zmenám vo výrobnej linke alebo v závode. V takýchto prípadoch musia byť potrebné skúšky typu dohodnuté medzi Instytut Techniki Budowlanej a notifikovanej osoby.

Vydané vo Varšave dňa 29/12/2023 Instytut Techniki Budowlanej

Anna Panek, Ing
Zástupca riaditeľa ITB

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

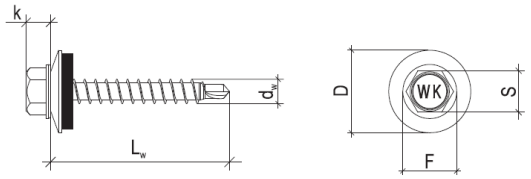
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 4,8 mm
L_w = 25 - 100 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm										
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nosná odolnosť komponentu I
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nosná odolnosť komponentu II
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WFD-4,8 x L, WFDOC-4,8 x L, WFDx-4,8 x L a WFD-D-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 1

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

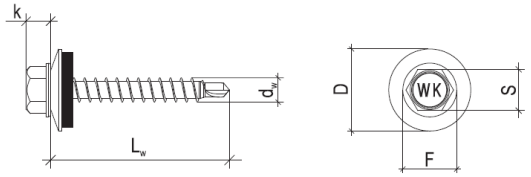
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 5,5 mm
L_w = 25 - 100 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nosná odolnosť komponentu I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nosná odolnosť komponentu II
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WFD-5,5 x L, WFDOC-5,5 x L, WFDx-5,5 x L a WFD-D-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø16 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 2

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

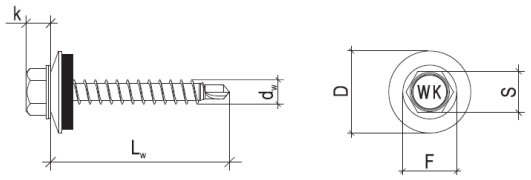
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 4,8 mm
L_w = 25 - 100 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nosná odolnosť komponentu I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nosná odolnosť komponentu II
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WFD-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 3

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

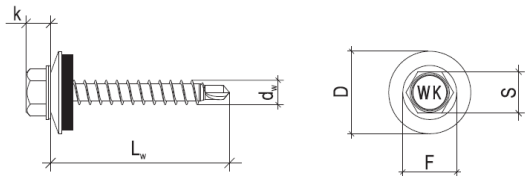
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 5,5 mm
L_w = 25 - 100 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nosná odolnosť komponentu I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nosná odolnosť komponentu II
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WFD-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

príloha 4

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

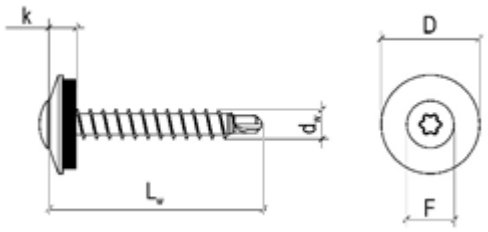
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 4,8 mm
L_w = 25 - 100 mm
D = 14 mm
F = 9 mm
k = 5 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nosná odolnosť komponentu I
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nosná odolnosť komponentu II
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WDD-4,8 x L, WDDx-4,8 x L a WDD-D-4,8 x L
Samorezné skrutky s kruhovou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

príloha 5

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

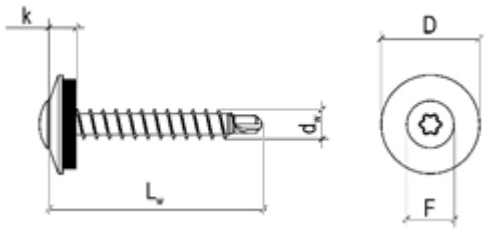
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 5,5 mm
L_w = 25 - 100 mm
D = 14 mm
F = 9 mm
k = 5 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,K}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nosná odolnosť komponentu I
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,K}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nosná odolnosť komponentu II
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*—	1,73*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WDD-5,5 x L, WDDx-5,5 x L a WDD-D-5,5 x L
Samorezné skrutky s kruhovou hlavou a tesniacou podložkou Ø16 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 6

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: -

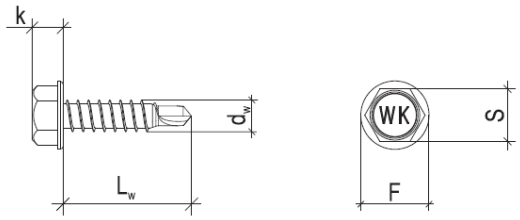
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 35 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—	
	0,75	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	0,88	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,00	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,13	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,25	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	—	—	—	—
	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	—	—	—	
	0,63	0,55	0,55	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	0,75	0,55	0,55	0,82	0,96	0,96	0,96	0,96	—	—	—	
	0,88	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,00	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,13	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,25	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WSB-4,8 x L, WSBx-4,8 x L a WSB-D-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 7

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály
Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

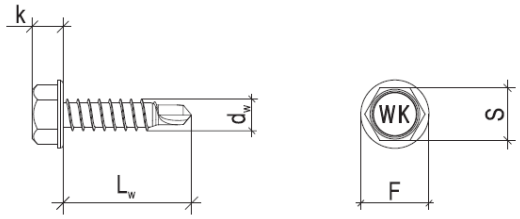
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 35 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—	
	0,75	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	0,88	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,00	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,13	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,25	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	—	—	—	—
	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	—	—	—	
	0,63	0,55	0,55	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	0,75	0,55	0,55	0,82	0,96	0,96	0,96	0,96	—	—	—	
	0,88	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,00	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,13	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,25	0,55	0,55	0,82	0,96	0,98	0,98	0,98	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WSB-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 8

Európskeho
Technického Posúdenia
ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

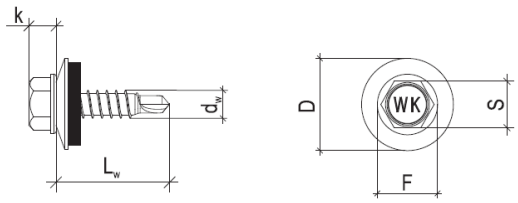
Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 35 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—	
	0,75	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	0,88	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,00	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,13	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,25	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	—	—	—	—
	0,55	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	—	—	—	
	0,63	0,64	0,64	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	0,75	0,64	0,64	0,82	0,96	0,96	0,96	0,96	—	—	—	
	0,88	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,28	1,28	—	—	—	
	1,00	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,55	1,55	—	—	—	
	1,13	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,55	1,55	—	—	—	
	1,25	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,55	2,21	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WSBP-4,8 x L, WSBPx-4,8 x L a WSBP-D-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 9

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

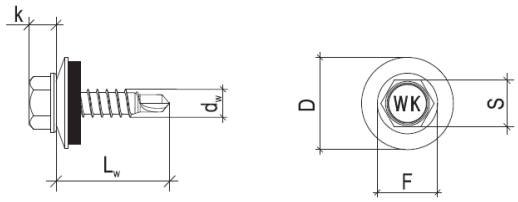
Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 35 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—	
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—	
	0,75	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	0,88	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,00	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,13	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,25	1,10	1,10	1,50	1,74	1,74	1,74	1,74	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	—	—	—	—
	0,55	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	—	—	—	
	0,63	0,64	0,64	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	0,75	0,64	0,64	0,82	0,96	0,96	0,96	0,96	—	—	—	
	0,88	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,28	1,28	—	—	—	
	1,00	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,55	1,55	—	—	—	
	1,13	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,55	1,55	—	—	—	
	1,25	0,64	0,64	0,82	0,96	1,28	1,55	2,21	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WSBP-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 10

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: -

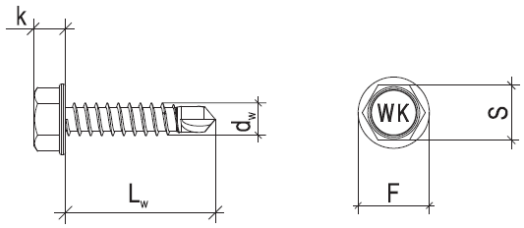
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,2 mm
L_w = 16 - 75 mm
s = 7 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	—	—	—	—	—
	0,55	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	—	—	—	—	
	0,63	0,92	0,92	1,11	1,11	1,11	1,11	—	—	—	—	
	0,75	0,92	0,92	1,11	1,66	1,66	1,66	—	—	—	—	
	0,88	0,92	0,92	1,11	1,66	1,84	1,84	—	—	—	—	
	1,00	0,92	0,92	1,11	1,66	1,84	1,88	—	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	—	—	—	—	—
	0,55	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	—	—	—	—	
	0,63	0,43	0,43	0,57	0,57	0,57	0,57	—	—	—	—	
	0,75	0,43	0,43	0,57	0,69	0,69	0,69	—	—	—	—	
	0,88	0,43	0,43	0,57	0,69	0,73	0,73	—	—	—	—	
	1,00	0,43	0,43	0,57	0,69	0,73	0,78	—	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WS-4,2 x L, WSx-4,2 x L a WS-D-4,2 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 11

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

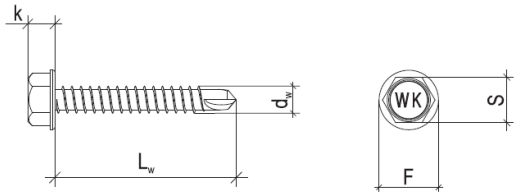
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 75 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	0,55	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	
	0,63	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	—	—	
	0,75	—	—	—	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	—	—	
	0,88	—	—	—	2,38	3,02	3,02	3,02	3,02	—	—	
	1,00	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,13	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,25	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,10	—	—	
	1,50	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,15	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—
	0,55	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	
	0,63	—	—	—	0,78	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	
	0,75	—	—	—	0,78	0,97	1,01	1,01	1,01	—	—	
	0,88	—	—	—	0,78	0,97	1,07	1,07	1,07	—	—	
	1,00	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,13	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,25	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,50	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WS-4,8 x L, WSx-4,8 x L a WS-D-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 12

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály
Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

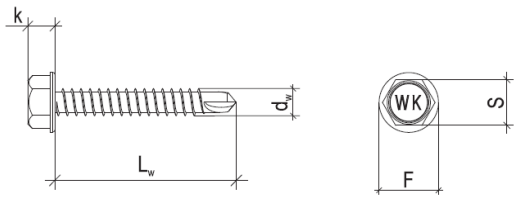
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 75 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	0,55	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	
	0,63	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	—	—	
	0,75	—	—	—	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	—	—	
	0,88	—	—	—	2,38	3,02	3,02	3,02	3,02	—	—	
	1,00	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,13	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,25	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,10	—	—	
	1,50	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,15—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—
	0,55	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	
	0,63	—	—	—	0,78	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	
	0,75	—	—	—	0,78	0,97	1,01	1,01	1,01	—	—	
	0,88	—	—	—	0,78	0,97	1,07	1,07	1,07	—	—	
	1,00	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,13	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,25	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,50	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WS-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 13

Európskeho
Technického Posúdenia
ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

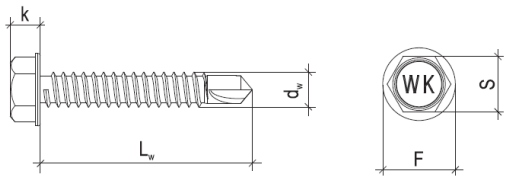
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—	
	0,75	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	—	—	—	—	—	
	0,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	—	—	—	
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—	—	
	1,13	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,25	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,50	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,75	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	2,00	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—	—	—	—
	0,55	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—	—	—	
	0,63	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	—	—	—	
	0,75	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—	—	—	—	
	0,88	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	—	
	1,00	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,13	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,25	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,50	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,75	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	2,00	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WS-5,5 x L, WSx-5,5 x L a WS-D-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 14

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály
Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

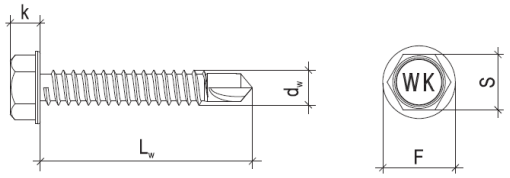
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—	
	0,75	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	—	—	—	—	—	
	0,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	—	—	—	
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—	—	
	1,13	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,25	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,50	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,75	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	2,00	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—	—	—	—
	0,55	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—	—	—	
	0,63	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	—	—	—	
	0,75	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—	—	—	—	
	0,88	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	—	
	1,00	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,13	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,25	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,50	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,75	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	2,00	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WS-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 15

Európskeho
Technického Posúdenia
ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: -

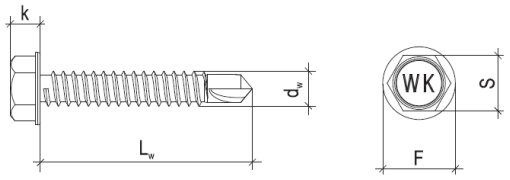
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 6,3 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 10 mm
k = 5,4 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	2,48	2,48	2,48	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	3,04	3,04	3,04	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	0,89	0,89	0,89	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	1,01	1,01	1,01	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	1,07	1,07	1,07	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WS-6,3 x L, WSx-6,3 x L a WS-D-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 16

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: -

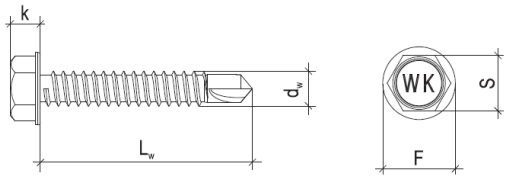
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 6,3 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 10 mm
k = 5,4 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	2,48	2,48	2,48	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	3,04	3,04	3,04	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	0,89	0,89	0,89	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	1,01	1,01	1,01	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	1,07	1,07	1,07	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WS-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 17

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

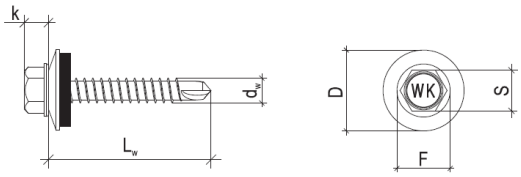
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,2 mm
L_w = 16 - 75 mm
s = 7 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	—	—	—	—	—
	0,55	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	—	—	—	—	
	0,63	0,92	0,92	1,11	1,11	1,11	1,11	—	—	—	—	
	0,75	0,92	0,92	1,11	1,66	1,66	1,66	—	—	—	—	
	0,88	0,92	0,92	1,11	1,66	1,84	1,84	—	—	—	—	
	1,00	0,92	0,92	1,11	1,66	1,84	1,88	—	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,48	0,48	0,57	0,75	0,83	1,06	—	—	—	—	—
	0,55	0,48	0,48	0,57	0,75	0,83	1,06	—	—	—	—	
	0,63	0,48	0,48	0,57	0,75	0,83	1,06	—	—	—	—	
	0,75	0,48	0,48	0,57	0,75	0,83	1,06	—	—	—	—	
	0,88	0,48	0,48	0,57	0,75	0,83	1,06	—	—	—	—	
	1,00	0,48	0,48	0,57	0,75	0,83	1,06	—	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WF-4,2 x L, WFx-4,2 x L a WF-D-4,2 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 18

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

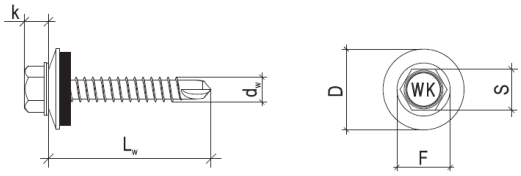
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 75 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	0,55	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	
	0,63	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	—	—	
	0,75	—	—	—	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	—	—	
	0,88	—	—	—	2,38	3,02	3,02	3,02	3,02	—	—	
	1,00	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,13	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,25	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,10	—	—	
	1,50	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,15	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	—
	0,55	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	0,63	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	0,75	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	0,88	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,00	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,13	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,25	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WF-4,8 x L, WFOC-4,8 x L, WFx-4,8 x L a WF-D-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 19

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

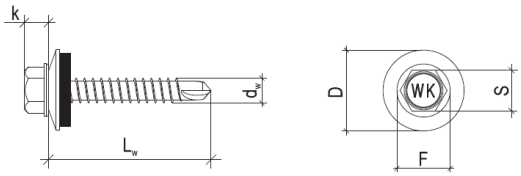
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 4,8 mm
L_w = 16 - 75 mm
s = 8 mm
k = 4,5 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	0,55	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	
	0,63	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	—	—	
	0,75	—	—	—	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	—	—	
	0,88	—	—	—	2,38	3,02	3,02	3,02	3,02	—	—	
	1,00	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,13	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	1,25	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,10	—	—	
	1,50	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,15	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	—
	0,55	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	0,63	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	0,75	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	0,88	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,00	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,13	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,25	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WF-4,8 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø14 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 20

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

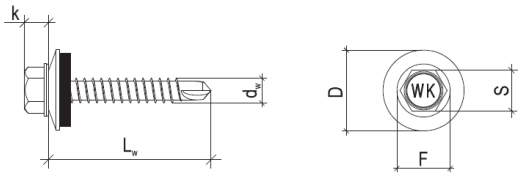
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—	
	0,75	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	—	—	—	—	—	
	0,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	—	—	—	
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—	—	
	1,13	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,25	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,50	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,75	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	2,00	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	0,63	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	0,75	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	0,88	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,00	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,13	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,25	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,50	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,75	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	2,00	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WF-5,5 x L, WFOC-5,5 x L, WFx-5,5 x L a WF-D-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø16 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 21

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

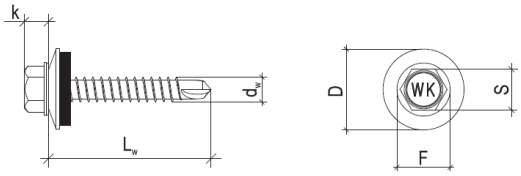
Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—	
	0,75	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	—	—	—	—	—	
	0,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	—	—	—	
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—	—	
	1,13	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,25	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,50	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,75	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	2,00	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	0,63	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	0,75	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	0,88	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,00	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,13	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,25	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,50	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	1,75	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	
	2,00	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	2,99	—	—	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WF-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø16 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 22

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

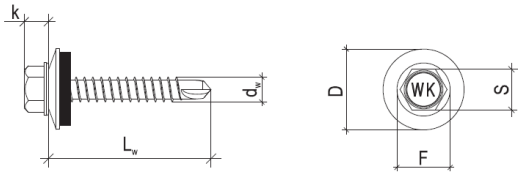
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 6,3 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 10 mm
k = 5,4 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	2,48	2,48	2,48	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	3,04	3,04	3,04	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	3,93	3,93	3,93	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	3,93	3,93	3,93	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	4,69	4,69	4,69	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	6,87	6,87	6,87	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WF-6,3 x L, WFOC-6,3 x L, WFx-6,3 x L a WF-D-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø19 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 23

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

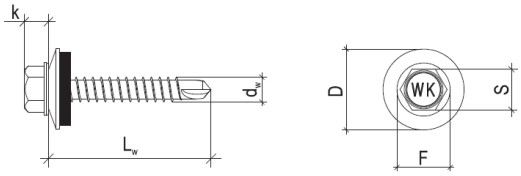
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 6,3 mm
L_w = 16 - 140 mm
s = 10 mm
k = 5,4 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	2,48	2,48	2,48	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	3,04	3,04	3,04	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	3,62	3,62	3,62	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	4,57	4,57	4,57	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	3,93	3,93	3,93	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	3,93	3,93	3,93	—	—	—	
	0,63	—	—	—	—	—	4,69	4,69	4,69	—	—	—	
	0,75	—	—	—	—	—	6,87	6,87	6,87	—	—	—	
	0,88	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,00	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	7,23	7,23	7,23	—	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WF-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø19 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 24

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

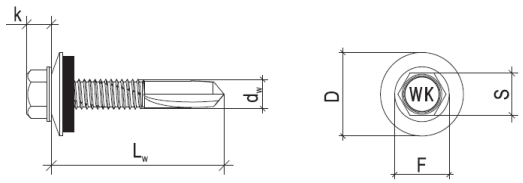
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	—	—	
	0,88	—	—	—	—	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	
	1,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,13	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,25	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,50	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,75	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	2,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	0,63	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	0,75	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	0,88	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,00	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,13	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,25	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,50	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,75	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	2,00	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WSS-5,5 x L, WSSx-5,5 x L, WSS-D-5,5 x L,
WF-5,5/12 x L, WFx-5,5/12 x L a WF-D- 5,5/12 x LSamovrtné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø16 mm
s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z)
alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 25

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

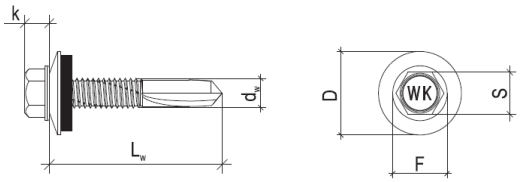
Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Drevené spodné stavby

nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	—	—	
	0,88	—	—	—	—	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	
	1,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,13	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,25	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,50	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,75	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	2,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	0,63	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	0,75	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	0,88	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,00	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,13	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,25	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,50	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	1,75	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	
	2,00	—	—	—	—	3,81	3,81	3,81	3,81	3,81	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WSS-5,5 x L a A2-WF-5,5/12 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø16 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 26

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

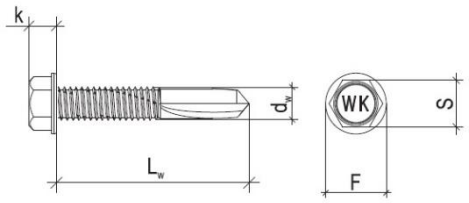
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	—	—	
	0,88	—	—	—	—	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	
	1,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,13	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,25	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,50	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,75	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	2,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	
	0,63	—	—	—	—	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	
	0,75	—	—	—	—	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—	
	0,88	—	—	—	—	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	—	—	
	1,00	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,13	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,25	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,50	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,75	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	2,00	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WSSBP-5,5 x L, WSSBPx-5,5 x L a WSSBP-D-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 27

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály
Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

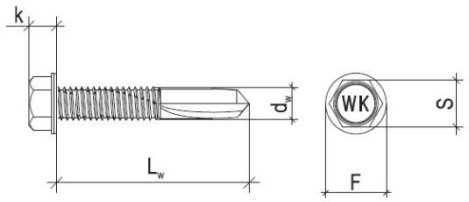
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Drevené spodné stavby
nebol hodnotený žiadny výkon



d_w = 5,5 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 8 mm
k = 4,9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	—	—	
	0,88	—	—	—	—	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	
	1,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,13	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,25	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,50	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	1,75	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
	2,00	—	—	—	—	2,89	2,89	2,89	2,89	2,89	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	
	0,63	—	—	—	—	0,89	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	
	0,75	—	—	—	—	1,01	1,01	1,01	1,01	1,01	—	—	
	0,88	—	—	—	—	1,07	1,07	1,07	1,07	1,07	—	—	
	1,00	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,13	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,25	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,50	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,75	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	
	2,00	—	—	—	—	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	

Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S320GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 8,3 %
Ak sú oba komponenty I a II vyrobené z S350GD, hodnoty $V_{R,k}$ sa môžu zvýšiť o 16,6 %

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WSSBP-5,5 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 28

Európskeho
Technického Posúdenia
ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

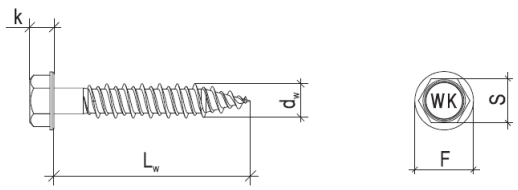
Kapacita vŕtania: -

Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 8,91 Nm

$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 6,3 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 10 mm
k = 5,3 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											*nosná odolnosť komponentu I
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											*nosná odolnosť komponentu II
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WB6-6,3 x L, WB6x-6,3 x L a WB6-D-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 29

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka, uhlíkovej ocele s povrchovou úpravou alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

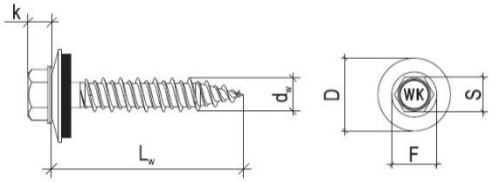
Kapacita vŕtania: -

Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 8,91 Nm

$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 6,3 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 10 mm
k = 5,3 mm

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											*nosná odolnosť komponentu I
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]											*nosná odolnosť komponentu II
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WB6P-6,3 x L, WB6Px-6,3 x L a WB6P-D-6,3 x L,
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø19 mm s kovovou doskou z hliníka (A), potiahnutej uhlíkovej ocele (Z) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 30

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály
Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

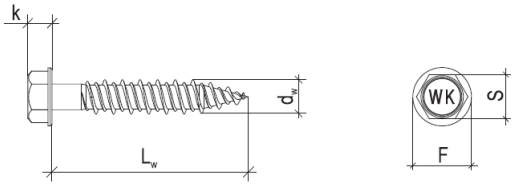
Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: -

Drevené spodné stavby
V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:
$M_{y,Rk}$ = 6,83 Nm
$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 6,3 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 10 mm
k = 5,3 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*nosná odolnosť komponentu I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*nosná odolnosť komponentu II
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WB6-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou

Príloha 31

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: nerezová oceľ – SAE 304 bi-metal

Podložka: Tesniaci krúžok EPDM s kovovým vrchom vyrobeným z hliníka alebo nehrdzavejúcej ocele

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

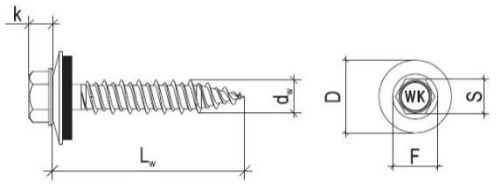
Kapacita vŕtania: -

Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 6,83 Nm

$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 6,3 mm
L_w = 19 - 90 mm
s = 10 mm
k = 5,3 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*nosná odolnosť komponentu I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*nosná odolnosť komponentu II
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

A2-WB6P-6,3 x L
Samorezné skrutky so šesťhrannou hlavou a tesniacou podložkou Ø19 mm s kovovou doskou z hliníka (A) alebo nehrdzavejúcej ocele (S)

Príloha 32

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Materiály

Upevnenie: uhlíková oceľ – SAE1022, 19MnB4 alebo 10B21 kalená, temperovaná a potiahnutá

Podložka: -

Komponent I: S280GD, S320GD alebo S350GD – EN 10346

Komponent II: konštrukčné drevo – EN 14081

Kapacita vŕtania: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

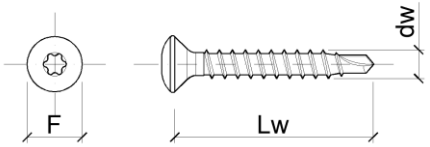
Drevené spodné stavby

V prípade drevených podkonštrukcií sa úžitkové vlastnosti hodnotia podľa:

$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm² pre $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm² pre $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 4,8 mm
L_w = 25 - 100 mm
F = 9 mm

$t_{N,II}$ [mm]		0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drevo trieda ≥ C24		
$Mt_{,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	0,32*	0,32*	*nosná odolnosť komponentu I
	0,45	—	—	—	—	—	—	—	—	0,32*	0,32*	
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	0,43*	0,43*	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	0,43*	0,43*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	0,71*	0,71*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	0,95*	0,95*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	0,95*	0,95*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20*	1,20*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20*	1,20*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20*	1,20*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,20*	1,20*	
$N_{R,k}$ [kN] pre $t_{N,I}$ [mm]	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	0,20*	0,20*	*nosná odolnosť komponentu II
	0,45	—	—	—	—	—	—	—	—	0,20*	0,20*	
	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	0,27*	0,27*	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	0,27*	0,27*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	—	0,33*	0,33*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	—	0,53*	0,53*	
	0,88	—	—	—	—	—	—	—	—	0,53*	0,53*	
	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	0,81*	0,81*	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	0,81*	0,81*	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	0,81*	0,81*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	0,81*	0,81*	

$N_{R,k}$ by sa malo znížiť o 8,3 % pre komponent I vyrobený z ocele S250GD
$N_{R,k}$ sa môže zvýšiť o 8,3 % pre komponent I vyrobený z ocele S320GD a o 16,6 % pre komponent I vyrobený z ocele S350GD
$V_{R,k}$ by sa malo znížiť o 8,3 % pre komponent I vyrobený z ocele S250GD
$V_{R,k}$ sa môže zvýšiť o 8,3 % pre komponent I vyrobený z ocele S320GD a o 16,6 % pre komponent I vyrobený z ocele S350GD

KLIMAS
Upevňovacie skrutky pre kovové prvky a plechy

WDDBP-4,8 x L, WDDBPx-4,8 x L a WDDBP-D-4,8 x L
Samorezné skrutky s kruhovou hlavou

Príloha 33

Európskeho Technického Posúdenia ETA-16/0443

Stanovenie konštrukčných hodnôt

1. **Stanovenie návrhovej odolnosti proti šmyku**

Stanovenie návrhových hodnôt únosnosti v šmyku závisí od typu nosnej spodnej konštrukcie.

Pre kovové spodné konštrukcie platí nasledovné:

Návrhové hodnoty $V_{R,d}$ odolnosti v šmyku sú charakteristické hodnoty odolnosti v šmyku delené odporúčaným parciálnym súčiniteľom bezpečnosti γ_M = 1,33. Odporúčaný čiastočný bezpečnostný faktor γ_M by sa mal použiť v prípadoch, keď vo vnútroštátnych predpisoch členského štátu, v ktorom sa používajú upevňovacie skrutky, nie je uvedená žiadna hodnota.

Pre drevené nosné konštrukcie platí nasledovné:

Návrhové hodnoty $V_{R,d}$ odolnosti v šmyku sú charakteristické hodnoty odolnosti v šmyku vynásobené k_{mod} podľa EN 1995-1-1, tabuľka 3.1 a vydelené odporúčaným čiastkovým súčiniteľom bezpečnosti γ_M = 1,33. Ak je príslušným spôsobom porušenia porušenie kovového komponentu s hrúbkou t_1 a nie porušenie drevenej spodnej konštrukcie, potom k_{mod} = 1,0.

Odporúčaný čiastočný bezpečnostný faktor γ_M by sa mali použiť v prípadoch, keď vo vnútroštátnych predpisoch členského štátu, v ktorom sa používajú upevňovacie skrutky, nie je uvedená žiadna hodnota.

2. **Stanovenie konštrukčnej odolnosti proti vytiahnutiu, vytiahnutiu a ťahu**

Návrhové hodnoty odolnosti proti vytiahnutiu sú charakteristické hodnoty odolnosti proti vytiahnutiu vydelené odporúčaným čiastkovým súčiniteľom bezpečnosti γ_M = 1,33. Odporúčaný čiastočný bezpečnostný faktor γ_M by sa mali použiť v prípadoch, keď vo vnútroštátnych predpisoch členského štátu, v ktorom sa používajú upevňovacie skrutky, nie je uvedená žiadna hodnota.

Stanovenie návrhových hodnôt odolnosti proti vytrhnutiu závisí od typu spodnej stavby.

Pre kovové spodné konštrukcie platí nasledovné:

Návrhové hodnoty odolnosti proti vytiahnutiu sú charakteristické hodnoty odolnosti proti vytiahnutiu vydelené odporúčaným čiastkovým bezpečnostným faktorom γ_M = 1,33. Odporúčaný čiastočný bezpečnostný faktor γ_M by sa mali použiť v prípadoch, keď vo vnútroštátnych predpisoch členského štátu, v ktorom sa používajú upevňovacie skrutky, nie je uvedená žiadna hodnota.

Pre drevené nosné konštrukcie platí nasledovné:

Návrhové hodnoty odolnosti proti vytiahnutiu sú charakteristické hodnoty odolnosti proti vytiahnutiu vynásobené k_{mod} podľa EN 1995-1-1, tabuľka 3.1 a vydelené odporúčaným čiastkovým bezpečnostným faktorom γ_M = 1,33. Odporúčaný čiastočný bezpečnostný faktor γ_M by sa mali použiť v prípadoch, keď vo vnútroštátnych predpisoch členského štátu, v ktorom sa používajú upevňovacie skrutky, nie je uvedená žiadna hodnota.

Návrhová pevnosť v ťahu $N_{R,d}$ je minimálna hodnota návrhových hodnôt odolnosti proti vytiahnutiu alebo relevantnej odolnosti proti vytiahnutiu pre príslušný spoj.

3. **Návrhová odolnosť v prípade kombinovaných ťahových a šmykových síl (interakcia)**

V prípade kombinovaných ťahových a šmykových síl by sa mal brať do úvahy vzorec lineárnej interakcie podľa EN 1993-1-3, časť 8.3 (8) alebo EN 1999-1-4, časť 8.1 (7).