INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

Určeno podle
na článek 29
Nařízení (EU) č. 305/2011
a členem EOTA
(Evropská organizace pro
Technické posouzení)

Člen
www.eota.eu

Evropské technické posouzení

ETA-16/0443 ze dne 29.12.2023

Obecná část

Orgán pro technické posuzování vydávající evropské technické posouzení	Instytut Techniki Budowlanej
Obchodní název stavebního výrobku	KLIMAS
Skupina výrobků, do které stavební výrobek patří	Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy
Výrobce	KLIMAS sp. z o.o. ul. Wincentego Witosa 135/137 Kuźnica Kiedrzyńska PL 42-233 Mykanów, Polsko
Výrobní závod	ZÁVOD 1, ZÁVOD 2 - POLSKO
Toto evropské technické posouzení obsahuje	40 stran včetně 34 příloh, které tvoří nedílnou součást tohoto posouzení.
Toto evropské technické posouzení se vydává v souladu s nařízením (EU) č. 305/2011 na základě.	Evropský hodnotící dokument (EAD) 330046-01-0602 "Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy"
Tato verze nahrazuje	ETA-16/0443 vydáno 19/06/2023

Toto evropské technické posouzení vydává orgán pro technické posuzování ve svém úředním jazyce. Překlady tohoto evropského technického posouzení do jiných jazyků musí plně odpovídat původnímu vydanému dokumentu a musí být takto označeny.

Sdělení tohoto evropského technického posouzení, včetně předání elektronickými prostředky, musí být úplné. Částečná reprodukce však může být provedena pouze s písemným souhlasem vydávajícího orgánu pro technické posuzování. Každá částečná reprodukce musí být jako taková označena.

Specifická část

1 Technický popis výrobku

Upevňovací šrouby KLIMAS jsou samovrtné a samolepicí šrouby uvedené v tabulce 1. Upevňovací šrouby jsou částečně doplněny ocelovou nebo hliníkovou podložkou a těsnicím kroužkem z EPDM. Podrobnosti viz přílohy 1 až 33.

Upevňovací šrouby a příslušné spoje jsou vystaveny tahovým a smykovým silám.

Tabulka 1

Ne.	Šroub	Materiál	Příloha
1	WFD-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	1
2	WFDOC-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	
3	WFDx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
4	WFD-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
5	WFD-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	2
6	WFDOC-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	
7	WFDx-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
8	WFD-D-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
9	A2-WFD-4,8 x L	nerezová ocel (bimetal)	3
10	A2-WFD-5,5 x L	nerezová ocel (bimetal)	4
11	WDD-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	5
12	WDDx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
13	WDD-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
14	WDD-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	6
15	WDDx-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
16	WDD-D-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
17	WSB-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	7
18	WSBx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
19	WSB-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
20	A2-WSB-4,8 x L	nerezová ocel (bimetal)	8
21	WSBP-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	9
22	WSBPx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
23	WSBP-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
24	A2-WSBP-4,8 x L	nerezová ocel (bimetal)	10
25	WS-4,2 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	11
26	WSx-4,2 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
27	WS-D-4,2 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
28	WS-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	12
29	WSx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
30	WS-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
31	A2-WS-4,8 x L	nerezová ocel (bimetal)	13
32	WS-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	14
33	WSx-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
34	WS-D-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
35	A2-WS-5,5 x L	nerezová ocel (bimetal)	15

Tabulka 1, pokračování.

Ne.	Šroub	Materiál	Příloha
36	WS-6,3 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	16
37	WSx-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
38	WS-D-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
39	A2-WS-6,3 x L	nerezová ocel (bimetal)	17
40	WF-4,2 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	18
41	WFx-4,2 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
42	WF-D-4,2 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
43	WF-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	19
44	WFOC-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	
45	WFx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
46	WF-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
47	A2-WF-4,8 x L	nerezová ocel (bimetal)	20
48	WF-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	21
49	WFOC-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	
50	WFx-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
51	WF-D-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
52	A2-WF-5,5 x L	nerezová ocel (bimetal)	22
53	WF-6,3 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	23
54	WFOC-6,3 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	
55	WFx-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
56	WF-D-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
57	A2-WF-6,3 x L	nerezová ocel (bimetal)	24
58	WSS-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	25
59	WSSx-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
60	WSS-D-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
61	A2-WSS-5,5	nerezová ocel (bimetal)	26
62	WSSBP-5,5 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	27
63	WSSBPx-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
64	WSSBP-D-5,5 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
65	A2-WSSBP-5,5 x L	nerezová ocel (bimetal)	28
66	WB6-6,3 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	29
67	WB6x-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
68	WB6-D-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
69	WB6P-6,3 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	30
70	WB6Px-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
71	WB6P-D-6,3 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	
72	A2-WB6-6,3 x L	nerezová ocel (bimetal)	31
73	A2-WB6P-6,3 x L	nerezová ocel (bimetal)	32
74	WDDBP-4,8 x L	uhlíková ocel s povlakem ≥ 12 µm galvanicky pokoveného zinku nebo ≥ 8 µm zinkových vloček	33
75	WDDBPx-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel se zinkem ≥ 20 µm	
76	WDDBP-D-4,8 x L	pozinkovaná uhlíková ocel s keramickým povlakem	

2 Specifikace zamýšleného použití v souladu s příslušným evropským hodnotícím dokumentem (EAD).

Upevňovací šrouby jsou určeny k upevnění ocelových plechů k ocelovým nebo dřevěným nosným konstrukcím. Podrobnosti viz přílohy 1 až 33. Připevňovaný díl je díl I a nosná konstrukce je díl II. Plech může být použit buď jako obklad stěny nebo střechy, nebo jako nosný prvek stěny a střechy. Upevňovací šrouby lze použít také pro upevnění jakýchkoli jiných ocelových prvků s tenkým průřezem.

Určení zahrnuje upevňovací šrouby a spoje pro vnitřní i venkovní použití. Upevňovací šrouby, které jsou určeny pro použití ve vnějším prostředí s korozí ≥ C2 podle normy EN ISO 12944-2, jsou vyrobeny z nerezové oceli.

Kromě toho předpokládané použití zahrnuje spoje s převážně statickým zatížením (např. zatížení větrem, vlastní zatížení).

Ustanovení tohoto evropského technického posouzení vycházejí z předpokládané životnosti spojovacích prostředků 25 let. Uvedené údaje o životnosti nelze vykládat jako záruku poskytovanou výrobcem nebo orgánem pro technické posuzování, ale je třeba je považovat pouze za prostředek pro výběr správných výrobků ve vztahu k předpokládané ekonomicky přiměřené životnosti staveb.

3 Výkonnost výrobku a odkazy na metody použité pro její posouzení

3.1 Výkonnost výrobku

3.1.1 Mechanická odolnost a stabilita (BWR 1)

Charakteristické hodnoty smykové odolnosti spojů a tahové odolnosti spojů se spojovacími prostředky jsou uvedeny v přílohách 1 až 33. Hodnoty byly stanoveny zkouškami podle EAD 330046-01-0602.

Návrhové hodnoty se stanoví podle přílohy 34 a EAD 330046-01-0602.

Pro ochranu proti korozi je třeba vzít v úvahu pravidla uvedená v EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 a EN 1999-1-4. Upevňovací šrouby, které jsou vyrobeny z nerezové oceli, jsou určeny k použití ve vnějším prostředí ≥ C2 koroze podle normy EN ISO 12944-2.

3.1.2. Bezpečnost v případě požáru (BWR 2)

Má se za to, že upevňovací šrouby splňují požadavky třídy reakce na oheň A1 v souladu s ustanoveními rozhodnutí ES 96/603/ES (v platném znění) bez nutnosti zkoušek.

3.2 Metody použité pro hodnocení

Posouzení bylo provedeno v souladu s EAD 330046-01-0602.

4 Použitý systém posuzování a ověřování stálosti vlastností (AVCP) s odkazem na jeho právní základ

Podle rozhodnutí Evropské komise 1998/214/ES, ve znění rozhodnutí 2001/596/ES, se použije systém 2+ pro posuzování a ověřování stálosti vlastností (viz příloha V nařízení (EU) č. 305/2011).

5 Technické údaje nezbytné pro zavedení systému AVCP, jak jsou uvedeny v příslušném evropském hodnotícím dokumentu (EAD).

Technické podrobnosti nezbytné pro zavedení systému AVCP jsou stanoveny v plánu řízení uloženém v Instytut Techniki Budowlanej.

Pro typové zkoušky se použijí výsledky zkoušek provedených v rámci posouzení pro evropské technické posouzení, pokud nedošlo ke změnám ve výrobní lince nebo závodě. V takových případech musí být nezbytné typové zkoušky dohodnuty mezi Instytutem Techniki Budowlanej a oznámeným subjektem.

Vydal Instytut Techniki Budowlanej ve Varšavě dne 29. 12. 2023.

Anna Panek, MSc
Zástupce ředitele ITB

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

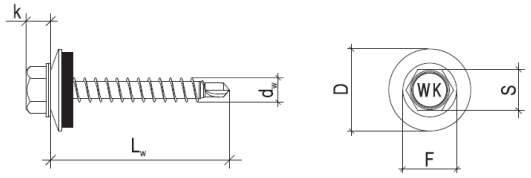
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10*	1,10*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*	1,73*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro 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
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 1

evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

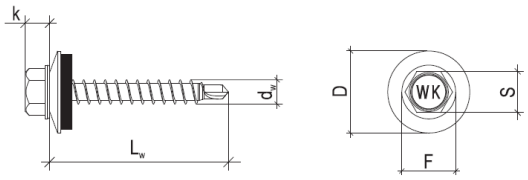
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10*	1,10*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*	1,73*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro 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
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø16 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 2

evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

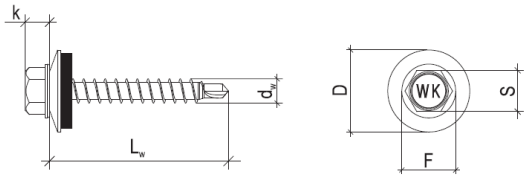
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10*	1,10*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*	1,73*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WFD-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 3

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

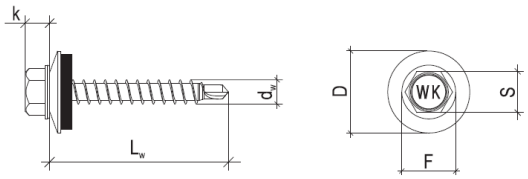
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10*	1,10*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*	1,73*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WFD-5,5 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 4

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

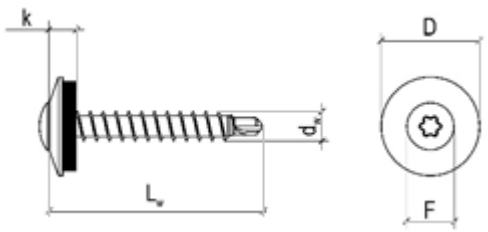
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10*	1,10*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*	1,73*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WDD-4,8 x L, WDDx-4,8 x L a WDD-D-4,8 x L
Samovrtné šrouby s kruhovou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 5

evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

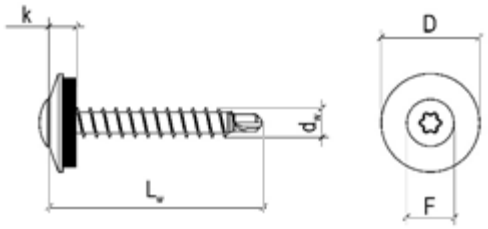
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,10*	1,10*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*	1,73*	*nosný odpor komponenty 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	-	-	-	-	-	-	-	-	1,24*-	-	
1,75	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
2,00	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WDD-5,5 x L, WDDx-5,5 x L a WDD-D-5,5 x L
Samovrtné šrouby s kruhovou hlavou a těsnicí podložkou Ø16 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 6

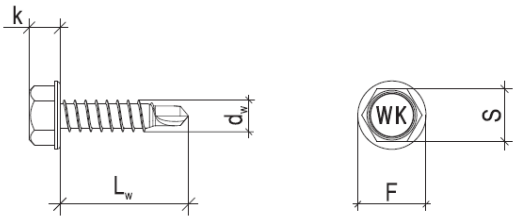
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WSB-4,8 x L, WSBx-4,8 x L a WSB-D-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 7

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: nerezová ocel - bimetal SAE 304

Podložka: -

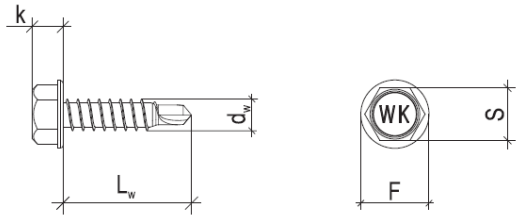
Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce

žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WSB-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 8

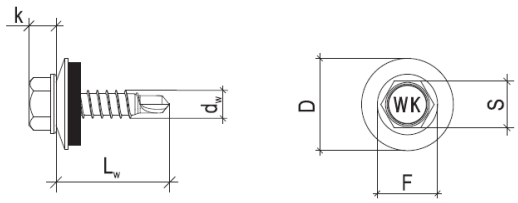
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WSBP-4,8 x L, WSBPx-4,8 x L a WSBP-D-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 9

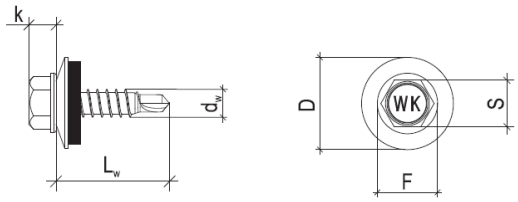
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WSBP-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 10

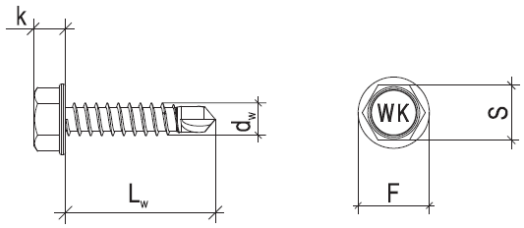
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WS-4,2 x L, WSx-4,2 x L a WS-D-4,2 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 11

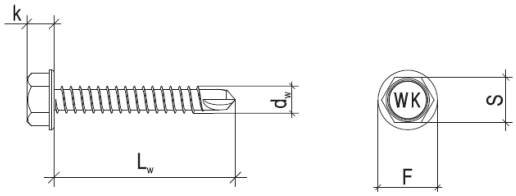
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WS-4,8 x L, WSx-4,8 x L a WS-D-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 12

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: nerezová ocel - bimetal SAE 304

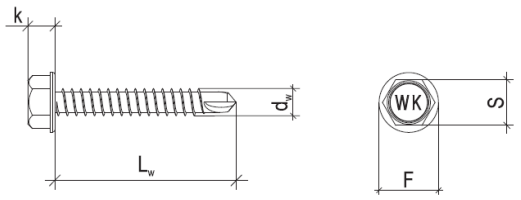
Podložka: -

Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WS-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 13

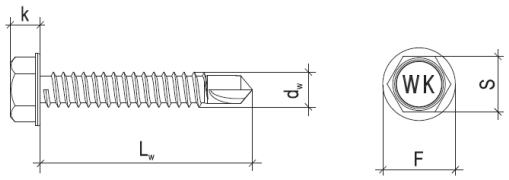
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WS-5,5 x L, WSx-5,5 x L a WS-D-5,5 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 14

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: nerezová ocel - bimetal SAE 304

Podložka: -

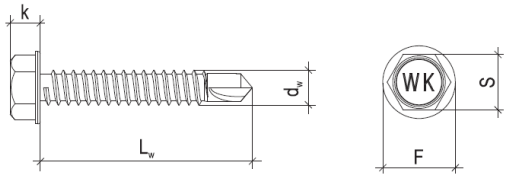
Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce

žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WS-5,5 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 15

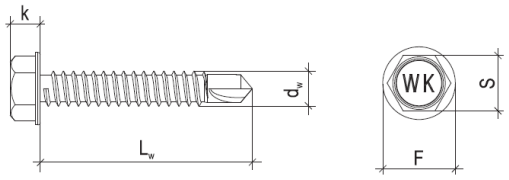
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WS-6,3 x L, WSx-6,3 x L a WS-D-6,3 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 16

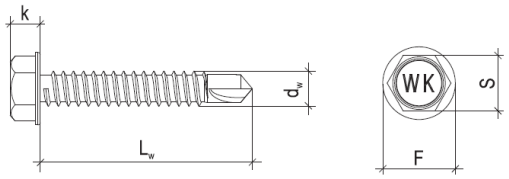
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WS-6,3 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 17

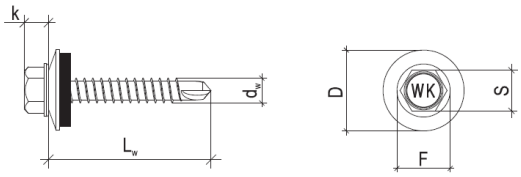
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WF-4,2 x L, WFx-4,2 x L a WF-D-4,2 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 18

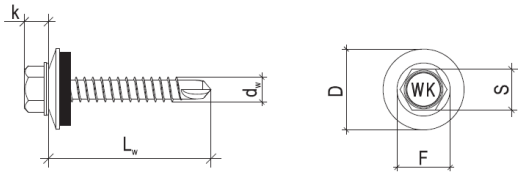
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro 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
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 19

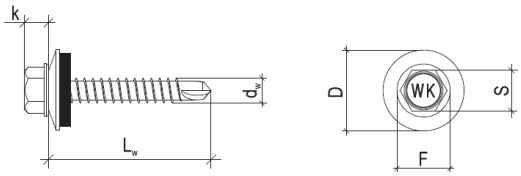
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WF-4,8 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø14 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 20

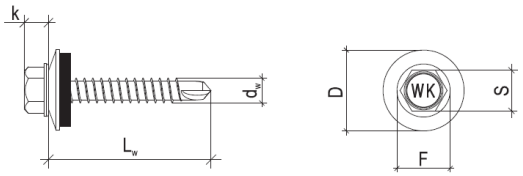
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro 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
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø16 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 21

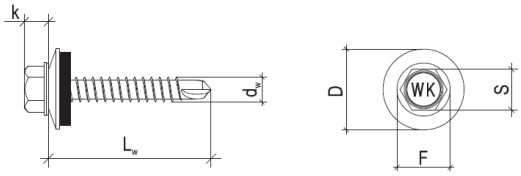
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WF-5,5 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø16 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 22

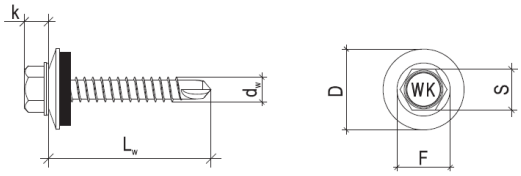
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro 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
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø19 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 23

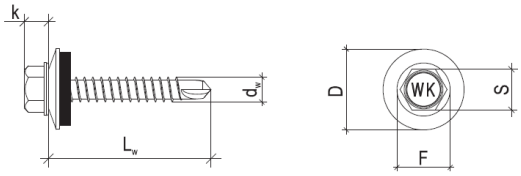
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WF-6,3 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø19 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 24

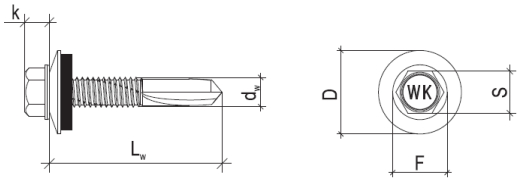
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro 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 L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø16 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 25

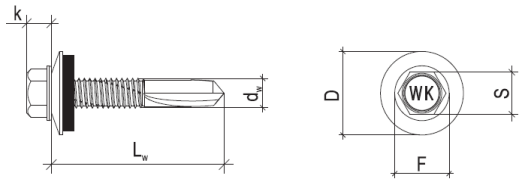
evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	nerezová ocel - bimetal SAE 304
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WSS-5,5 x L a A2-WF-5,5/12 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø16 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 26

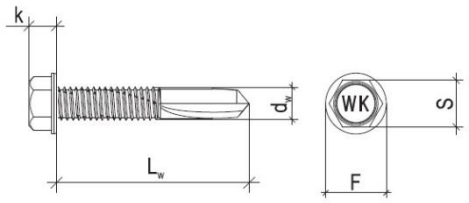
evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce
žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WSSBP-5,5 x L, WSSBPx-5,5 x L a WSSBP-D-5,5 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 27

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: nerezová ocel - bimetal SAE 304

Podložka: -

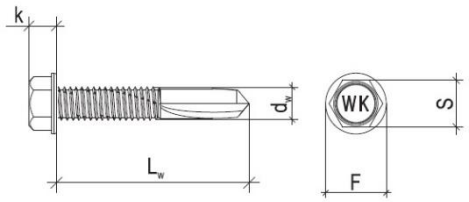
Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

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

Dřevěné spodní konstrukce

žádný výkon není hodnocen



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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [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] pro $t_{N,I}$ [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	-	-	

Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S320GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 8,3 %.
Pokud jsou oba komponenty I a II vyrobeny z materiálu S350GD, mohou být hodnoty $V_{R,k}$ zvýšeny o 16,6 %.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WSSBP-5,5 x L
Samovrtné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 28

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem

Podložka: -

Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: konstrukční dřevo - EN 14081

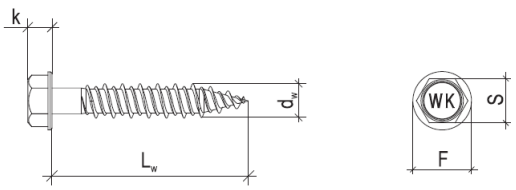
Kapacita vrtání: -

Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

$f_{ax,k}$ = 16,586 N/mm^2 pro l_{ef} ≥ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,35*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,13*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WB6-6,3 x L, WB6x-6,3 x L a WB6-D-6,3 x L
Samořezné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 29

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku, potažené uhlíkové oceli nebo nerezové oceli.
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

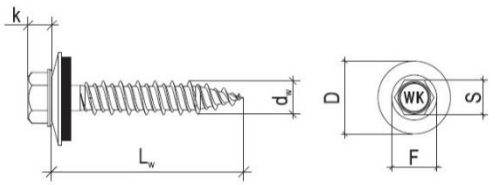
Kapacita vrtání: -

Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

$f_{ax,k}$ = 16,586 N/mm² pro l_{ef} ≥ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,35*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,13*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WB6P-6,3 x L, WB6Px-6,3 x L a WB6P-D-6,3 x L,
Samořezné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø19 mm.
s kovovou horní částí z hliníku (A), potažené uhlíkové oceli (Z)
nebo nerezové oceli (S)

Příloha 30

evropského
technického posouzení
ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: nerezová ocel - bimetal SAE 304

Podložka: -

Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: konstrukční dřevo - EN 14081

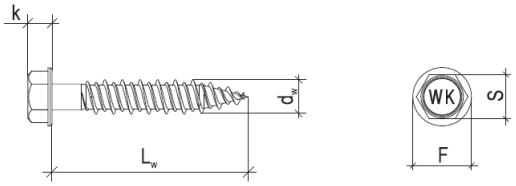
Kapacita vrtání: -

Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

$f_{ax,k}$ = 16,586 N/mm^2 pro l_{ef} ≥ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,35*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,13*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WB6-6,3 x L
Samořezné šrouby se šestihrannou hlavou

Příloha 31

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek: nerezová ocel - bimetal SAE 304

Podložka: Těsnicí kroužek z EPDM s kovovou horní částí z hliníku nebo nerezové oceli

Komponenta I: S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346

Komponenta II: konstrukční dřevo - EN 14081

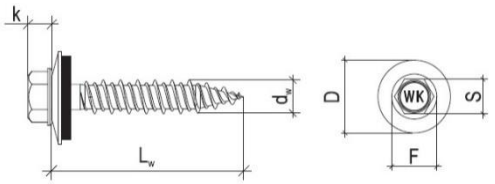
Kapacita vrtání: -

Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

$f_{ax,k}$ = 16,586 N/mm² pro l_{ef} ≥ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,35*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,50	-	-	-	-	-	-	-	-	-	3,13*	*nosný odpor komponenty 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
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

A2-WB6P-6,3 x L
Samořezné šrouby se šestihrannou hlavou a těsnicí podložkou Ø19 mm s kovovou deskou z hliníku (A) nebo nerezové oceli (S)

Příloha 32

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Materiály

Upevňovací prvek:	uhlíková ocel - SAE1022, 19MnB4 nebo 10B21 kalená, popuštěná a potažená povlakem
Podložka:	-
Komponenta I:	S280GD, S320GD nebo S350GD - EN 10346
Komponenta II:	konstrukční dřevo - EN 14081

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

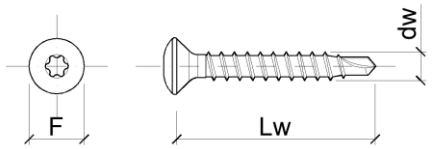
Dřevěné spodní konstrukce

U dřevěných podkonstrukcí se výkonnost posuzuje pomocí:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12,015 N/mm² pro $l_{ef} \geq 30$ 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	Dřevo třída ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,32*	0,32*	*nosný odpor komponenty 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] pro $t_{N,I}$ [mm]	0,40	-	-	-	-	-	-	-	-	0,20*	0,20*	*nosný odpor komponenty 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 měl být snížen o 8,3 % pro součást I z oceli S250GD.
$N_{R,k}$ může být zvýšena o 8,3 % pro součást I z oceli S320GD a o 16,6 % pro součást I z oceli S350GD.
$V_{R,k}$ by měl být snížen o 8,3 % pro součást I z oceli S250GD.
$V_{R,k}$ může být zvýšena o 8,3 % pro součást I z oceli S320GD a o 16,6 % pro součást I z oceli S350GD.

KLIMAS
Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy

WDDBP-4,8 x L, WDDBPx-4,8 x L a WDDBP-D-4,8 x L
Samovrtné šrouby s kruhovou hlavou

Příloha 33

evropského technického posouzení ETA-16/0443

Stanovení návrhových hodnot

1. **Stanovení návrhové odolnosti proti smyku**

   Stanovení návrhových hodnot smykové odolnosti závisí na typu nosné konstrukce.

   Pro kovové podkonstrukce platí následující:

   Návrhové hodnoty $V_{R,d}$ smykové odolnosti jsou charakteristické hodnoty smykové odolnosti vydělené doporučeným dílčím součinitelem bezpečnosti γ_M = 1,33. Doporučený dílčí bezpečnostní součinitel γ_M by se měl použít v případech, kdy národní předpisy členského státu, ve kterém se upevňovací šrouby používají, neuvádějí žádnou hodnotu.

   Pro dřevěné podkonstrukce platí následující:

   Návrhové hodnoty $V_{R,d}$ smykové odolnosti jsou charakteristické hodnoty smykové odolnosti vynásobené k_{mod} podle EN 1995-1-1, tabulka 3.1 a vydělené doporučeným dílčím součinitelem bezpečnosti γ_M = 1,33. Pokud je relevantním způsobem poruchy selhání kovového prvku o tloušťce t_I , a nikoliv selhání dřevěné nosné konstrukce, pak k_{mod} = 1,0.

   Doporučený dílčí bezpečnostní součinitel γ_M by se měl použít v případech, kdy vnitrostátní předpisy členského státu, ve kterém se upevňovací šrouby používají, neuvádějí žádnou hodnotu.

2. **Stanovení konstrukční odolnosti proti protažení, vytažení a tahu**

   Návrhové hodnoty průtažného odporu jsou charakteristické hodnoty průtažného odporu vydělené doporučeným dílčím bezpečnostním součinitelem γ_M = 1,33. Doporučený dílčí bezpečnostní součinitel γ_M by se měl použít v případech, kdy není v národních předpisech členského státu, kde se upevňovací šrouby používají, uvedena žádná hodnota.

   Stanovení návrhových hodnot odolnosti proti vytažení závisí na typu spodní konstrukce.

   Pro kovové podkonstrukce platí následující:

   Návrhové hodnoty odolnosti proti vytažení jsou charakteristické hodnoty odolnosti proti vytažení vydělené doporučeným dílčím součinitelem bezpečnosti γ_M = 1,33. Doporučený dílčí bezpečnostní součinitel γ_M by se měl použít v případech, kdy národní předpisy členského státu, ve kterém se upevňovací šrouby používají, neuvádějí žádnou hodnotu.

   Pro dřevěné podkonstrukce platí následující:

   Návrhové hodnoty odolnosti proti vytažení jsou charakteristické hodnoty odolnosti proti vytažení vynásobené k_{mod} podle EN 1995-1-1, tabulka 3.1 a vydělené doporučeným dílčím součinitelem bezpečnosti γ_M = 1,33. Doporučený dílčí bezpečnostní součinitel γ_M by se měl použít v případech, kdy národní předpisy členského státu, ve kterém se upevňovací šrouby používají, neuvádějí žádnou hodnotu.

   Návrhová odolnost proti tahu $N_{R,d}$ je minimální hodnota návrhových hodnot buď průtažné odolnosti, nebo příslušné odolnosti proti vytažení pro příslušný spoj.

3. **Návrhová odolnost v případě kombinovaných tahových a smykových sil (interakce)**

   V případě kombinovaných tahových a smykových sil je třeba vzít v úvahu vzorec pro lineární interakci podle EN 1993-1-3, oddíl 8.3 (8) nebo EN 1999-1-4, oddíl 8.1 (7).

KLIMAS **Upevňovací šrouby pro kovové prvky a plechy**	**Příloha 34** evropského technického posouzení ETA-16/0443
Stanovení návrhových hodnot	