INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ

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

narys
www.eota.eu

Europos techninis įvertinimas

ETA-16/0443
2023-12-29

Bendroji dalis

Techninio vertinimo įstaiga, išduodanti Europos techninį įvertinimą	Instytut Technika Budowlanej
Statybos produkto prekės pavadinimas	KLIMAS
Gaminių šeima, kuriai priklauso statybos produktas	Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai
Gamintojas	KLIMAS sp. z o.o. ul. Wincentego Witosa 135/137 Kuźnica Kiedrzyńska PL 42-233 Mykanów , Lenkija
Gamybos įmonė	AUGALYS 1, AUGALYS 2 - LENKIJA
Šiame Europos techniniame vertinime yra	40 puslapių, įskaitant 34 priedus, kurie yra neatskiriama šio vertinimo dalis
Šis Europos techninis įvertinimas išduotas pagal Reglamentą (ES) Nr. 305/2011, remiantis 2011 m.	Europos vertinimo dokumentas (EAD) 330046-01-0602 „Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai“
Ši versija pakeičia	ETA-16/0443 išduotas 2023-06-19

Šį Europos techninį įvertinimą techninio vertinimo įstaiga išduoda savo oficialia kalba. Šio Europos techninio įvertinimo vertimai į kitas kalbas visiškai atitinka išduoto dokumento originalą ir turi būti identifikuojami kaip tokie.

Informacija apie šį Europos techninį įvertinimą, įskaitant perdavimą elektroninėmis priemonėmis, turi būti visapusiška. Tačiau dalinis atgaminimas gali būti atliekamas tik gavus raštišką išduodančios techninio vertinimo institucijos sutikimą. Bet koks dalinis atgaminimas turi būti identifikuotas kaip toks.

Konkreti dalis

1 Techninis prekės aprašymas

Tvirtinimo varžtai KLIMAS yra savaime gręžiantys ir savisriegiai varžtai, išvardyti 1 lentelėje. Tvirtinimo varžtai iš dalies komplektuojami su plienine arba aliuminio poveržle ir EPDM sandarinimo žiedu. Išsamiau žr. 1–33 priedus.

Tvirtinimo varžtai ir atitinkamos jungtys yra veikiamos tempimo ir šlyties jėgų.

1 lentelė

Nr.	Varžtas	Medžiaga	priedas
1	WFD-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	1
2	WFDOC-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	
3	WFDx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
4	WFD-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
5	WFD-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	2
6	WFDOC-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	
7	WFDx-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
8	WFD-D-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
9	A2-WFD-4,8 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	3
10	A2-WFD-5,5 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	4
11	WDD-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	5
12	WDDx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
13	WDD-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
14	WDD-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	6
15	WDDx-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
16	WDD-D-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
17	WSB-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	7
18	WSBx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
19	WSB-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
20	A2-WSB-4,8 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	8
21	WSBP-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	9
22	WSBPx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
23	WSBP-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
24	A2-WSBP-4,8 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	10
25	WS-4,2 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	11
26	WSx-4,2 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
27	WS-D-4,2 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
28	WS-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	12
29	WSx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
30	WS-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
31	A2-WS-4,8 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	13
32	WS-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	14
33	WSx-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
34	WS-D-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
35	A2-WS-5,5 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	15

1 lentelė, tęsinys.

Nr.	Varžtas	Medžiaga	priedas
36	WS-6,3 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	16
37	WSx-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
38	WS-D-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
39	A2-WS-6,3 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	17
40	WF-4,2 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	18
41	WFx-4,2 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
42	WF-D-4,2 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
43	WF-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	19
44	WFOC-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	
45	WFx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
46	WF-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
47	A2-WF-4,8 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	20
48	WF-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	21
49	WFOC-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	
50	WFx-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
51	WF-D-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
52	A2-WF-5,5 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	22
53	WF-6,3 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	23
54	WFOC-6,3 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	
55	WFx-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
56	WF-D-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
57	A2-WF-6,3 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	24
58	WSS-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	25
59	WSSx-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
60	WSS-D-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
61	A2-WSS-5,5	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	26
62	WSSBP-5,5 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	27
63	WSSBPx-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
64	WSSBP-D-5,5 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
65	A2-WSSBP-5,5 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	28
66	WB6-6,3 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	29
67	WB6x-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
68	WB6-D-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
69	WB6P-6,3 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	30
70	WB6Px-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
71	WB6P-D-6,3 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	
72	A2-WB6-6,3 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	31
73	A2-WB6P-6,3 x L	nerūdijantis plienas (dvi metalas)	32
74	WDDBP-4,8 x L	dengtas anglinis plienas ≥ 12 µm galvanizuoto cinko arba ≥ 8 µm cinko dribsnių	33
75	WDDBPx-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su ≥ 20 µm cinko	
76	WDDBP-D-4,8 x L	cinkuotas anglinis plienas su keramine danga	

2 specifikacija pagal taikomą Europos vertinimo dokumentą (EAD)

Tvirtinimo varžtai skirti plieno lakštų tvirtinimui prie plieninių arba medinių atraminių konstrukcijų. Išsamesnė informacija pateikta 1–33 prieduose. Tvirtinama sudedamoji dalis yra I dalis, o atraminė konstrukcija yra II dalis. Lakštą galima naudoti kaip sienų ar stogo apkalą arba kaip laikančiąją sieną ir stogo elementą. Tvirtinimo varžtai taip pat gali būti naudojami bet kokių kitų plonų plieninių elementų tvirtinimui.

Numatytas naudojimas apima tvirtinimo varžtus ir jungtis, skirtus naudoti viduje ir lauke. Tvirtinimo varžtai, skirti naudoti išorinėje aplinkoje su ≥ C2 korozija pagal standartą EN ISO 12944-2, yra pagaminti iš nerūdijančio plieno.

Be to, numatytas naudojimas apima jungtis su daugiausia statinėmis apkrovomis (pvz., vėjo apkrovomis, tuščiomis apkrovomis).

Šiame Europos techniniame vertinime pateiktos nuostatos pagrįstos numatomu 25 metų tvirtinimo elementų tarnavimo laiku. Nurodymai apie tarnavimo laiką negali būti interpretuojami kaip gamintojo ar techninio vertinimo įstaigos suteikta garantija, o tik kaip priemonė pasirinkti tinkamus gaminius, atsižvelgiant į numatomą ekonomiškai pagrįstą darbų tarnavimo laiką.

3 Produkto veikimas ir nuorodos į jo vertinimo metodus

3.1 Produkto veikimas

3.1.1 Mechaninis atsparumas ir stabilumas (BWR 1)

Jungčių atsparumo šlyčiai ir jungčių su tvirtinimo detalėmis atsparumo tempimui charakteristikos vertės pateiktos 1–3 3 prieduose. Vertės nustatytos bandymais pagal EAD 330046-01-0602.

Projektinės vertės nustatomos pagal 34 priedą ir EAD 330046-01-0602.

Apsaugai nuo korozijos turi būti atsižvelgiama į EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 ir EN 1999-1-4 taisykles. Tvirtinimo varžtai, pagaminti iš nerūdijančio plieno, yra skirti naudoti išorinėje aplinkoje ≥ C2 korozija pagal standartą EN ISO 12944-2.

3.1.2. Sauga gaisro atveju (BWR 2)

Laikoma, kad tvirtinimo varžtai atitinka A1 reakcijos į ugnį klasės reikalavimus pagal EB sprendimo 96/603/EB (su pakeitimais) nuostatas be bandymo.

3.2 Vertinimui naudojami metodai

Įvertinimas atliktas pagal EAD 330046-01-0602 .

4 Taikoma eksploatacinių savybių pastovumo (AVCP) sistemos įvertinimas ir tikrinimas, atsižvelgiant į jos teisinį pagrindą

Pagal Europos Komisijos sprendimą 1998/214/EB su pakeitimais, padarytais 2001/596/EB, taikoma eksploatacinių savybių pastovumo vertinimo ir tikrinimo sistema 2+ (žr. Reglamento (ES) Nr. 305/2011 V priedą) .

5 Techninė informacija, reikalinga AVCP sistemai įdiegti, kaip nurodyta taikomame Europos vertinimo dokumente (EAD)

Techninės detalės, reikalingos AVCP sistemai įdiegti, išdėstytos saugotame valdymo plane Instytut Techniki Budowlanej .

Tipo bandymams naudojami bandymų, atliktų kaip Europos techninio įvertinimo vertinimo dalis, rezultatai, nebent būtų pakeista gamybos linija arba gamykla. Tokiais atvejais turi susitarti dėl būtino tipo bandymo Instytut Techniki Budowlanej ir notifikuotoji įstaiga.

Išleistas Varšuvoje 2023-12-29 , Instytut Techniki Budowlanej

Anna Panek, magistrė
ITB direktoriaus pavaduotojas

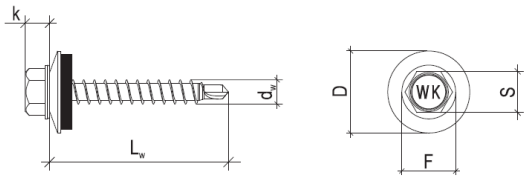
Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:
$M_{y,Rk} = 4\,390$ Nm
$f_{ax,k} = 12\,867$ N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 20$ mm
$f_{ax,k} = 12\,015$ N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WFD-4,8 x L, WFDOC-4,8 x L, WFDx-4,8 x L ir WFD-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

1 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, padengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm

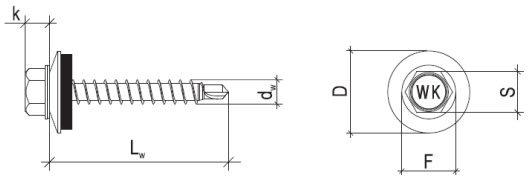
Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm², kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WFD-5,5 x L, WFDOC-5,5 x L, WFDx-5,5 x L ir WFD-D-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø16 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

2 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm

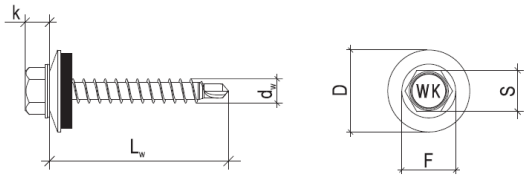
Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm², kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

3 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

A2-WFD-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

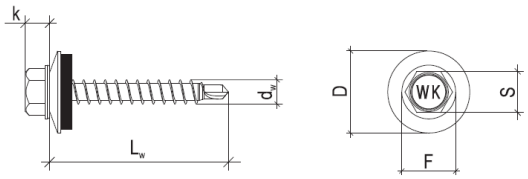
Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*I komponento guolių varža
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], kai $t_{N,I}$ [mm]											
0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*II komponento guolių varža
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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

4 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

A2-WFD-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

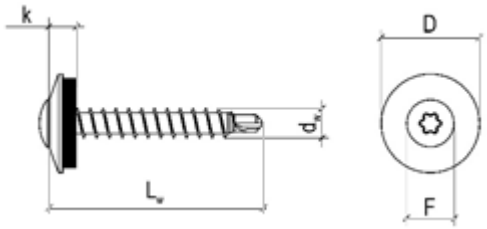
Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

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

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm², kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

5 priedas

WDD-4,8 x L, WDDx-4,8 x L ir WDD-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su apskrita galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

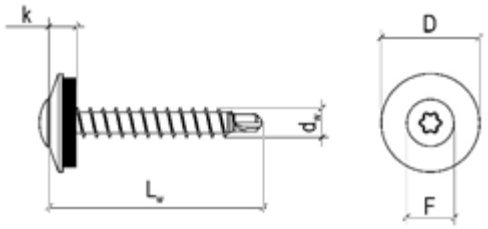
Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm ^{2}, kai $l_{ef} \geq 20$ mm

$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm ^{2}, kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

6 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

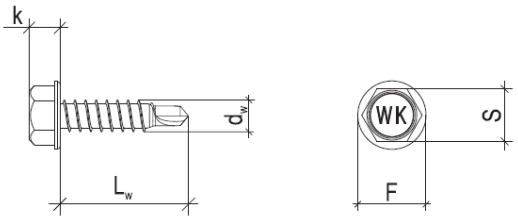
WDD-5,5 x L, WDDx-5,5 x L ir WDD-D-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su apskrita galvute ir sandarinimo poveržle Ø16 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

7 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

WSB-4,8 x L, WSBx-4,8 x L ir WSB-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

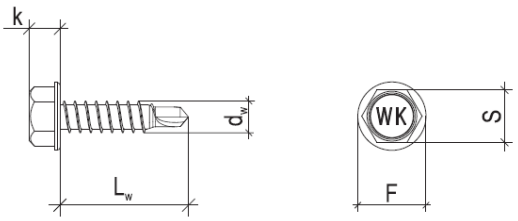
Medžiagos
Tvirtinimo detalė: nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė: -

I komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

II komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

8 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

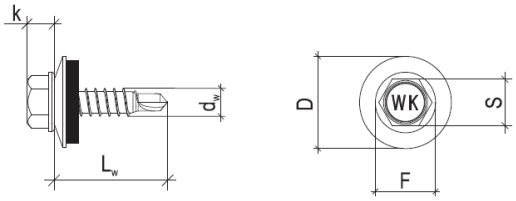
A2-WSB-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WSBP-4,8 x L, WSBPx-4,8 x L ir WSBP-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

9 priedas

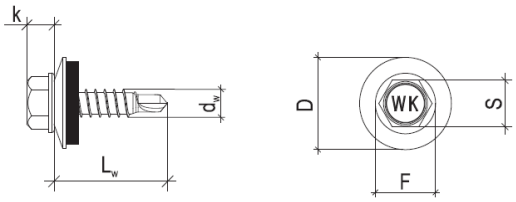
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}5$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

10 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

A2-WSBP-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė: anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas

Skalbyklė: -

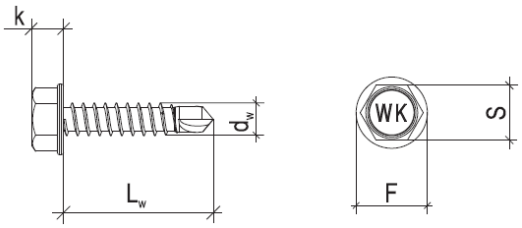
I komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

II komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos

jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

11 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

WS-4,2 x L, WSx-4,2 x L ir WS-D-4,2 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

Medžiagos

Tvirtinimo detalė: anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas

Skalbyklė: -

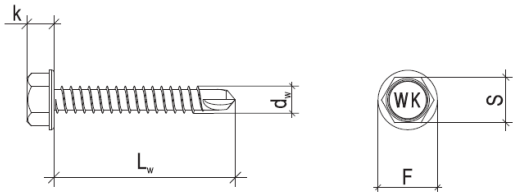
I komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

II komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Medinės konstrukcijos

jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

12 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

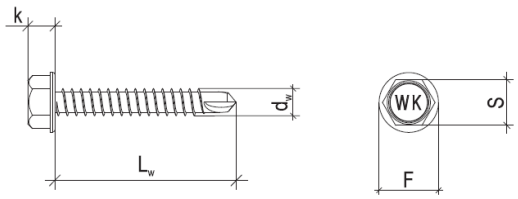
WS-4,8 x L, WSx-4,8 x L ir WS-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WS-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

13 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė: anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas

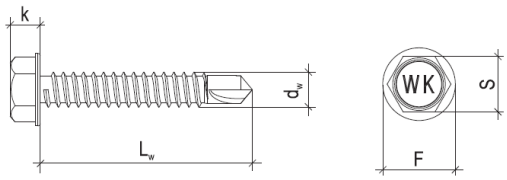
Skalbyklė: -

I komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

II komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

14 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

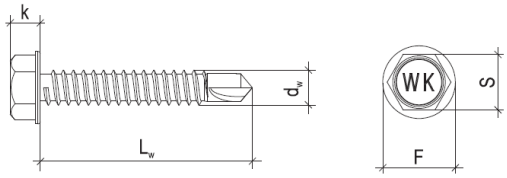
WS-5,5 x L, WSx-5,5 x L ir WS-D-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Medinės konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WS-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

15 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė: anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas

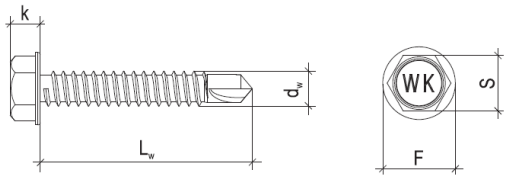
Skalbyklė: -

I komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

II komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WS-6,3 x L, WSx-6,3 x L ir WS-D-6,3 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

16 priedas

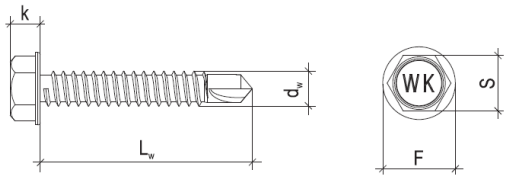
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Medinės konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WS-6,3 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

17 priedas

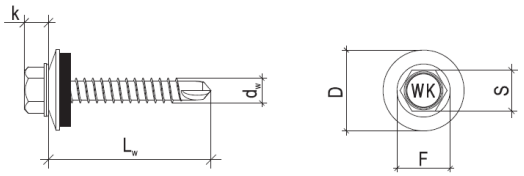
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

18 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

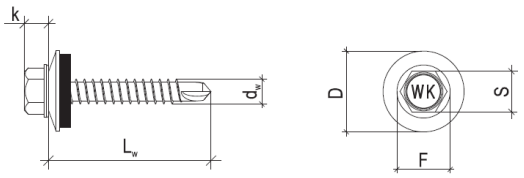
WF-4,2 x L, WFx-4,2 x L ir WF-D-4,2 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

19 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

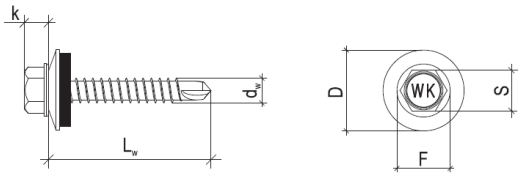
WF-4,8 x L, WFOC-4,8 x L, WFx-4,8 x L ir WF-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 3{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WF-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø14 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

20 priedas

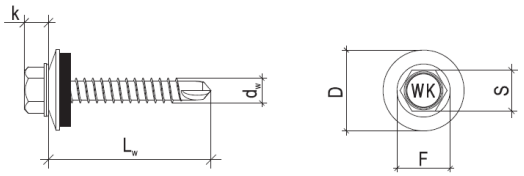
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, padengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WF-5,5 x L, WFOC-5,5 x L, WFx-5,5 x L ir WF-D-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø16 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

21 priedas

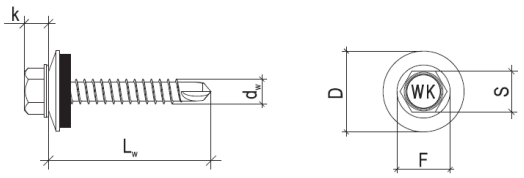
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 5{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WF-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø16 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

22 priedas

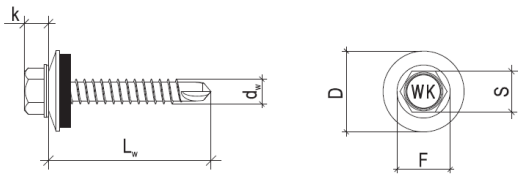
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,\,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WF-6,3 x L, WFOC-6,3 x L, WFx-6,3 x L ir WF-D-6,3 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø19 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

23 priedas

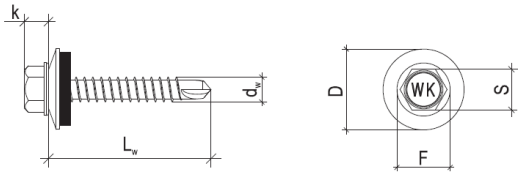
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 7{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

24 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

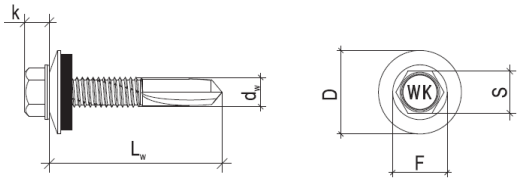
A2-WF-6,3 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø19 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, dengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



$d_w = 5{,}5$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

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 ir WF-D- 5,5/12 x L savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø16 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

25 priedas

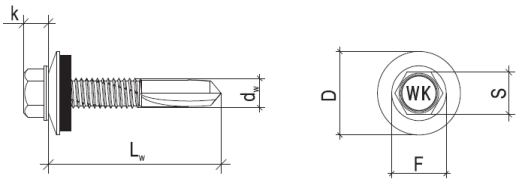
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WSS-5,5 x L ir A2-WF-5,5/12 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø16 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

26 priedas

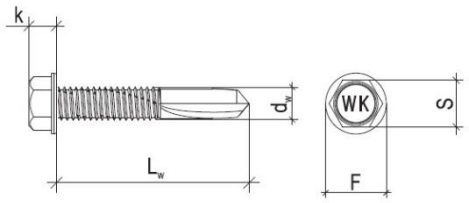
Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

27 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

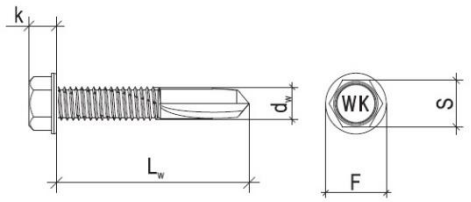
WSSBP-5,5 x L, WSSBPx-5,5 x L ir WSSBP-D-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 12{,}0$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos
jokie veiklos rezultatai neįvertinti



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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [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], kai $t_{N,I}$ [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	—	—	

Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S320GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 8,3 %.
Jei abu komponentai I ir II yra pagaminti iš S350GD, vertės $V_{R,k}$ gali būti padidintos 16,6 %

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

28 priedas

A2-WSSBP-5,5 x L
Savaime gręžiantys varžtai su šešiakampe galvute

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė: anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas

Skalbyklė: -

I komponentas: S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346

II komponentas: konstrukcinė mediena – EN 14081

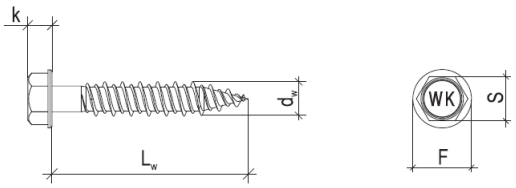
Gręžimo galia: -

Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm^2 , kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WB6-6,3 x L, WB6x-6,3 x L ir WB6-D-6,3 x L
Savisriegiai varžtai su šešiakampe galvute

29 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio, padengto anglinio plieno arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

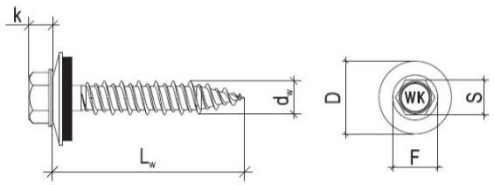
Gręžimo galia: -

Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WB6P-6,3 x L, WB6Px-6,3 x L ir WB6P-D-6,3 x L,
Savisriegiai varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø19 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A), padengto anglinio plieno (Z) arba nerūdijančio plieno (S)

30 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

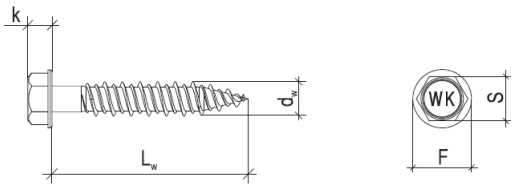
Gręžimo galia: -

Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:

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

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



d_w = 6,3 mm
Ilgis $_p$ = 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WB6-6,3 x L
Savisriegiai varžtai su šešiakampe galvute

31 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

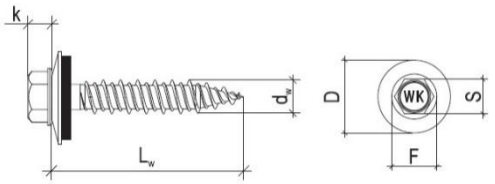
Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	nerūdijantis plienas – SAE 304 bimetalas
Skalbyklė:	EPDM sandarinimo žiedas su metaliniu viršumi, pagamintas iš aliuminio arba nerūdijančio plieno
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: -

Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:
$M_{y,Rk}$ = 6,83 Nm
$f_{ax,k}$ = 16 586 N/mm², kai $l_{ef} \geq 30$ mm



d_w = 6,3 mm
Ilgis $_p$ = 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*II komponento guolių varža
	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
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

A2-WB6P-6,3 x L
Savisriegiai varžtai su šešiakampe galvute ir sandarinimo poveržle Ø19 mm su metaliniu viršumi iš aliuminio (A) arba nerūdijančio plieno (S)

32 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

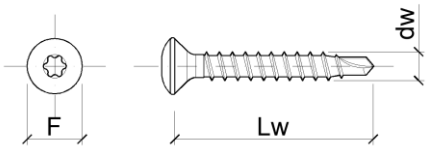
Medžiagos

Tvirtinimo detalė:	anglinis plienas – SAE1022, 19MnB4 arba 10B21 grūdintas, grūdintas ir padengtas
Skalbyklė:	-
I komponentas:	S280GD, S320GD arba S350GD – EN 10346
II komponentas:	konstrukcinė mediena – EN 14081

Gręžimo galia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm

Medinės pagrindo konstrukcijos

Medinių konstrukcijų eksploatacinės savybės vertinamos pagal:
$M_{y,Rk}$ = 4 390 Nm
$f_{ax,k}$ = 12 867 N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 20$ mm
$f_{ax,k}$ = 12 015 N/mm^2, kai $l_{ef} \geq 30$ 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	Mediena klasė ≥ C24		
$M_{t,nom}$		3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	0,32*	0,32*	*I komponento guolių varža
	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], kai $t_{N,I}$ [mm]	0,40	—	—	—	—	—	—	—	—	0,20*	0,20*	*II komponento guolių varža
	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*	

I komponentui, pagamintam iš plieno S250GD, $N_{R,k}$ turėtų būti sumažintas 8,3%.
$N_{R,k}$ gali būti padidintas 8,3 % I komponentui, pagamintam iš plieno S320GD, ir 16,6 % I komponentui, pagamintam iš plieno S350GD
I komponentui, pagamintam iš plieno S250GD, $V_{R,k}$ turėtų būti sumažintas 8,3%.
$V_{R,k}$ gali būti padidintas 8,3 % I komponentui, pagamintam iš plieno S320GD, ir 16,6 % I komponentui, pagamintam iš plieno S350GD

KLIMAS
Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai

WDDBP-4,8 x L, WDDBPx-4,8 x L ir WDDBP-D-4,8 x L
Savaime gręžiantys varžtai su apskrita galvute

33 priedas

Europos techninio vertinimo ETA-16/0443

Projektinių verčių nustatymas

1. **Projektinio atsparumo šlyčiai nustatymas**

Šlyties atsparumo projektinių verčių nustatymas priklauso nuo atraminės konstrukcijos tipo.

Metalinėms konstrukcijoms galioja:

Šlyties atsparumo projektinės vertės $V_{R,d}$ yra būdingos šlyties atsparumo vertės, padalytos iš rekomenduojamo dalinio saugos koeficiento γ_M = 1,33. Rekomenduojamas dalinis saugos koeficientas γ_M turėtų būti naudojamas tais atvejais, kai valstybės narės, kurioje naudojami tvirtinimo varžtai, nacionaliniuose teisės aktuose reikšmė nenurodyta.

Medinėms konstrukcijoms galioja:

Šlyties atsparumo projektinės vertės $V_{R,d}$ yra šlyties atsparumo charakteristikos vertės, padaugintos iš k_{mod} pagal EN 1995-1-1 3.1 lentelę ir padalytos iš rekomenduojamo dalinio saugos koeficiento γ_M = 1,33. Jei reikiamas gedimo būdas yra metalinės detalės, kurios storis t_l , o ne medinės pagrindo gedimas, tada k_{mod} = 1,0.

Rekomenduojamas dalinis saugos koeficientas γ_M turėtų būti naudojamas tais atvejais, kai valstybės narės, kurioje naudojami tvirtinimo varžtai, nacionaliniuose teisės aktuose nenurodyta vertė.

2. **Projektinio atsparumo ištraukimui, ištraukimui ir tempimui nustatymas**

Ištraukimo pasipriešinimo projektinės vertės yra būdingos traukos pasipriešinimo vertės, padalytos iš rekomenduojamo dalinio saugos koeficiento γ_M = 1,33. Rekomenduojamas dalinis saugos koeficientas γ_M turėtų būti naudojamas tais atvejais, kai valstybės narės, kurioje naudojami tvirtinimo varžtai, nacionaliniuose teisės aktuose nenurodyta vertė.

Ištraukimo pasipriešinimo projektinių verčių nustatymas priklauso nuo pagrindo tipo.

Metalinėms konstrukcijoms galioja:

Projektinės ištraukimo pasipriešinimo vertės yra būdingos ištraukimo pasipriešinimo vertės, padalytos iš rekomenduojamo dalinio saugos koeficiento γ_M = 1,33. Rekomenduojamas dalinis saugos koeficientas γ_M turėtų būti naudojamas tais atvejais, kai valstybės narės, kurioje naudojami tvirtinimo varžtai, nacionaliniuose teisės aktuose nenurodyta vertė.

Medinėms konstrukcijoms galioja:

Projektinės ištraukimo varžos vertės yra būdingos ištraukimo pasipriešinimo vertės, padaugintos iš k_{mod} pagal EN 1995-1-1 3.1 lentelę ir padalytos iš rekomenduojamo dalinio saugos koeficiento γ_M = 1,33. Rekomenduojamas dalinis saugos koeficientas γ_M turėtų būti naudojamas tais atvejais, kai valstybės narės, kurioje naudojami tvirtinimo varžtai, nacionaliniuose teisės aktuose nenurodyta vertė.

Projektinis atsparumas įtempimui $N_{R,d}$ yra mažiausia atitinkamos jungties pasipriešinimo ištraukimui arba atitinkamo ištraukimo pasipriešinimo projektinių verčių vertė.

3. **Projektinis atsparumas esant kombinuotoms tempimo ir šlyties jėgoms (sąveika)**

Esant kombinuotoms tempimo ir šlyties jėgoms, reikia atsižvelgti į tiesinės sąveikos formulę pagal EN 1993-1-3 8.3 (8) skirsnį arba EN 1999-1-4, 8.1 (7) skirsnį.

KLIMAS **Metalinių elementų ir lakštų tvirtinimo varžtai**	**34 priedas**
Projektinių verčių nustatymas	Europos techninio vertinimo ETA-16/0443