



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ



Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA-16/0443
z 19/06/2023



Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocena Techniczną

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy

Producent

Zakład produkcyjny

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011, na podstawie

Niniejsza wersja zastępuje

Instytut Techniki Budowlanej

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P

Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

KLIMAS Sp. z o.o.
ul. Wincentego Witosa 135/137
Kuźnica Kiedrzyńska
42-233 Mykanów, Polska

ZAKŁAD 1, ZAKŁAD 2 - POLSKA

38 stron, w tym 33 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

Europejski Dokument Oceny (EAD)
330046-01-0602 „Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach”

ETA-16/0443 wydaną 30/06/2016

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Wkręty WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6 WB6P, WB6Px, WB6P-D i A2-WB6P są wkrętami samowierzącymi i samogwintującymi, wymienionymi w tablicy 1. Wkręty są częściowo dostarczane z stalowymi lub aluminiowymi podkładkami z pierścieniami uszczelniającymi z EPDM. Szczegóły podano w Załącznikach 1 do 32.

Wkręty i wykonane z ich zastosowaniem połączenia są poddawane działaniu sił rozciągających (wyrwywających) i ścinających.

Tablica 1

Poz.	Wkręt	Materiał	Załącznik
1	WFD-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	1
2	WFD0C-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
3	WFDx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
4	WFD-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	2
5	WFD-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
6	WFD0C-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
7	WFDx-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
8	WFD-D-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	3
9	A2-WFD-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	
10	A2-WFD-5,5 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	4
11	WDD-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	5
12	WDDx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
13	WDD-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
14	WDD-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	6
15	WDDx-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
16	WDD-D-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
17	WSB-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
18	WSBx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	7
19	WSB-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
20	A2-WSB-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	
21	WSBP-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	8
22	WSBPx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
23	WSBP-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
24	A2-WSBP-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	9
25	WS-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	10
26	WSx-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
27	WS-D-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
28	WS-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	11
29	WSx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
30	WS-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
31	A2-WS-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	
32	WS-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	12
23	WSx-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
24	WS-D-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
25	A2-WS-5,5 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	13
26	WS-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	14
27	WSx-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
28	WS-D-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
29	A2-WS-6,3 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	15
30	WF-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	16
31	WFx-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
32	WF-D-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	

Tablica 1, c.d.

Poz.	Wkręt	Materiał	Załącznik
33	WF-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	19
34	WFOC-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
35	WFx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
36	WF-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	20
37	A2-WF-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	
38	WF-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	21
39	WFOC-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
40	WFx-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
41	WF-D-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	22
42	A2-WF-5,5 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	
43	WF-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	23
44	WFOC-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	
45	WFx-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
46	WF-D-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	24
47	A2-WF-6,3 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	
48	WSS-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	25
49	WSSx-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
50	WSS-D-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
51	A2-WSS-5,5	stal nierdzewna (bi-metal)	26
52	WSSBP-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	27
53	WSSBPx-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
54	WSSBP-D-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
55	A2-WSSBP-5,5 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	28
56	WB6-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	29
57	WB6x-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
58	WB6-D-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
59	WB6P-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	30
60	WB6Px-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
61	WB6P-D-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
62	A2-WB6-6,3 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	31
63	A2-WB6P-6,3 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	32

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Wkręty są przeznaczone do mocowania blach stalowych do podłoża stalowego lub drewnianego. Szczegóły podano w Załącznikach 1 do 32. Element mocowany jest elementem I, a podłoże jest elementem II. Blachy stalowe mogą być stosowane albo jako okładziny ścienne lub dachowe albo jako elementy ścian nośnych lub dachów. Wkręty mogą być także stosowane do mocowania innych stalowych, cienkościennych elementów.

Wkręty i wykonane za ich pomocą połączenia mogą być stosowane wewnątrz i na zewnątrz pomieszczeń. Wkręty przeznaczone do stosowania w środowisku zewnętrznym o stopniu korozyjności $\geq C2$ według normy EN ISO 12944-2 są wykonane ze stali nierdzewnej.

Ponadto wkręty są przeznaczone do stosowania w połączeniach poddanych działaniu obciążeń w przeważającej części statycznych (np. obciążenia wiatrem, obciążenia od ciężaru własnego).

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 25-letniego okresu użytkowania łączników. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

3 Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody zastosowane do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1 Nośność i stateczność (Wymaganie Podstawowe 1)

Wartości charakterystyczne nośności na ścinanie połączeń oraz nośności na rozciąganie (wrywanie) połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników podano w Załącznikach 1 do 32. Wartości zostały wyznaczone w badaniach według EAD 330046-01-0602.

Wartości obliczeniowe należy wyznaczać zgodnie z Załącznikiem 33 oraz EAD 330046-01-0602.

W przypadku zabezpieczenia antykorozyjnego powinny być wzięte pod uwagę zasady zamieszczone w normach EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 i EN 1999-1-4. Wkręty wykonane ze stali nierdzewnej są przeznaczone do stosowania w środowisku zewnętrznym o stopniu korozyjności $\geq C2$ według normy EN ISO 12944-2.

3.1.2. Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)

Zgodnie z postanowieniami Decyzji KE 96/603/EC (ze zmianami), wkręty spełniają wymagania klasy A1 reakcji na ogień, bez konieczności wykonywania badań.

3.2 Metody zastosowane do oceny

Oceny dokonano zgodnie z EAD 330046-01-0602.

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (zwany dalej AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z Decyzją Komisji Europejskiej 1998/214/EC, ze zmianą według Decyzji 2001/596/EC, ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz: Załącznik V do rozporządzenia (EU) Nr 305/2011).

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

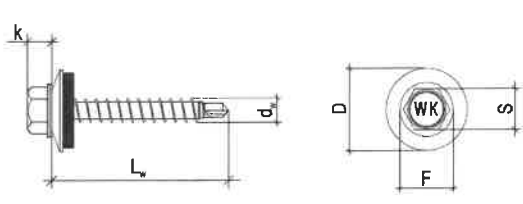
Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 19/06/2023 przez Instytut Techniki Budowlanej



mgr inż. Anna Panek
Zastępca Dyrektora ITB

<p>Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>																																																																																																																																																																																																																																													
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>		<p>$d_w = 4,8$ mm $L_w = 25 \div 100$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm</p>																																																																																																																																																																																																																																											
<p>Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 4,390$ Nm $f_{ax,k} = 12,867$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 20$ mm $f_{ax,k} = 12,015$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 30$ mm</p>																																																																																																																																																																																																																																													
<table border="1"> <thead> <tr> <th>$t_{N,II}$ [mm]</th> <th>0,50</th> <th>0,55</th> <th>0,63</th> <th>0,75</th> <th>0,88</th> <th>1,00</th> <th>1,25</th> <th>1,50</th> <th colspan="2">Drewno klasa \geq C24</th> </tr> <tr> <th>$M_{t,nom}$</th> <td colspan="8">3 Nm</td> <td>20 mm</td> <td>30 mm</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]</td> <td>0,50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,10*</td> <td>1,10*</td> <td rowspan="10">*nośność elementu I</td> </tr> <tr> <td>0,55</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,10*</td> <td>1,10*</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,50*</td> <td>1,50*</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,74*</td> <td>1,74*</td> </tr> <tr> <td>0,88</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,74*</td> <td>1,74*</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,74*</td> <td>1,74*</td> </tr> <tr> <td>1,13</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,74*</td> <td>1,74*</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,74*</td> <td>1,74*</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td rowspan="10">$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]</td> <td>0,50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> <td rowspan="10">*nośność elementu II</td> </tr> <tr> <td>0,55</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>0,63</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>0,75</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>0,88</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>1,00</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>1,13</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>1,25</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>1,24*</td> <td>1,73*</td> </tr> <tr> <td>1,50</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> <tr> <td>2,00</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> <td>—</td> </tr> </tbody> </table>											$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm		$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24																																																																																																																																																																																																																																				
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm																																																																																																																																																																																																																																			
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																			
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																			
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																			
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																			
<p>WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</p>									<p>Załącznik 1 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443</p>																																																																																																																																																																																																																																				
<p>WFD-4,8 x L, WFD0C-4,8 x L, WFDx-4,8 x L i WFD-D-4,8 x L Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)</p>																																																																																																																																																																																																																																													

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane</p> <p>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych:</p> <p>$M_{y,Rk} = 4,390$ Nm</p> <p>$f_{ax,k} = 12,867$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 20$ mm</p> <p>$f_{ax,k} = 12,015$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 30$ mm</p>	<p>$d_w = 5,5$ mm</p> <p>$L_w = 25 + 100$ mm</p> <p>$s = 8$ mm</p> <p>$k = 4,5$ mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,10*	1,10*	*nośność elementu I	
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,10*	1,10*		
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*			
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	1,74*	1,74*			
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	1,74*	1,74*			
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00		—	—			
	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00			—	—			
	1,25	1,50	1,75	2,00				—	—			
	1,50	1,75	2,00					—	—			
	1,75	2,00						—	—			
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,24*	1,73*	*nośność elementu II	
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*		
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*			
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	1,24*	1,73*			
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00	1,24*	1,73*			
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00		—	—			
	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00			—	—			
	1,25	1,50	1,75	2,00				—	—			
	1,50	1,75	2,00					—	—			
	1,75	2,00						—	—			

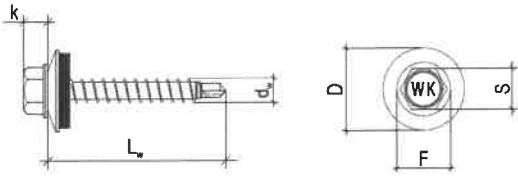
WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P

Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WFD-5,5 x L, WFD0C-5,5 x L, WFDx-5,5 x L i WFD-D-5,5 x L

Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 16$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081												
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm		$d_w = 4,8$ mm $L_w = 25 \div 100$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm										
Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 4,390$ Nm $f_{ax,k} = 12,867$ N/mm ² dla $l_{ef} \geq 20$ mm $f_{ax,k} = 12,015$ N/mm ² dla $l_{ef} \geq 30$ mm												
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nośność elementu 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] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach										Załącznik 3 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443		
A2-WFD-4,8 x L Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)												

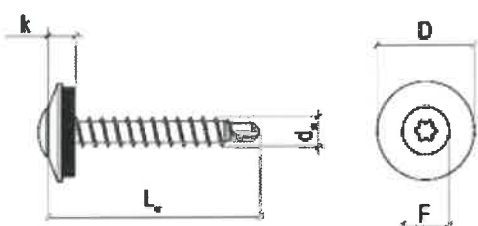
Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5 \text{ mm}$	$d_w = 5,5 \text{ mm}$ $L_w = 25 + 100 \text{ mm}$ $s = 8 \text{ mm}$ $k = 4,5 \text{ mm}$
Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 4,390 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 12,867 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 20 \text{ mm}$ $f_{ax,k} = 12,015 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$	

$t_{N,II} [\text{mm}]$	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa $\geq \text{C24}$		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k} [\text{kN}]$ dla $t_{N,I} [\text{mm}]$	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k} [\text{kN}]$ dla $t_{N,I} [\text{mm}]$	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WFD-5,5 x L
 Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\text{Ø}16 \text{ mm}$, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 4
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane</p> <p>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych:</p> <p>$M_{y,Rk} = 4,390$ Nm</p> <p>$f_{ax,k} = 12,867$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 20$ mm</p> <p>$f_{ax,k} = 12,015$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 30$ mm</p>	<p>$d_w = 4,8$ mm</p> <p>$L_w = 25 + 100$ mm</p> <p>$D = 14$ mm</p> <p>$F = 9$ mm</p> <p>$k = 5$ mm</p>

$t_{v,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{v,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nośność elementu 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] dla $t_{v,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,24*	1,73*	*nośność elementu 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WDD-4,8 x L, WDDx-4,8 x L i WDD-D-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem okrągłym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 5
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekaniej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane</p> <p>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych:</p> <p>$M_{y,Rk} = 4,390$ Nm</p> <p>$f_{ax,k} = 12,867$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 20$ mm</p> <p>$f_{ax,k} = 12,015$ N/mm² dla $l_{ef} \geq 30$ mm</p>	<p>$d_w = 5,5$ mm</p> <p>$L_w = 25 + 100$ mm</p> <p>$D = 14$ mm</p> <p>$F = 9$ mm</p> <p>$k = 5$ mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,10*	1,10*	*nośność elementu I
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,10*	1,10*	
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,50*	1,50*		
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	
	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	
	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	
	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	
	1,75	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,24*	1,73*	*nośność elementu II
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,73*	1,73*		
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,73*	1,73*	1,73*		
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,13	1,25	1,50	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,25	1,50	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,50	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,75	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P

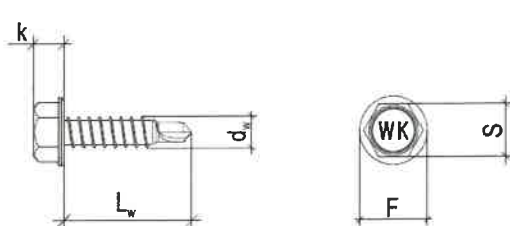
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WDD-5,5 x L, WDDx-5,5 x L i WDD-D-5,5 x L

Samowierzące wkręty z łbem okrągłym i podkładką uszczelniającą Ø16 mm, wykonaną z aluminium (A), powlekaniej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 6

do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszone cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t \leq 2,5$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 4,8$ 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	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,norm}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WSB-4,8 x L, WSBx-4,8 x L i WSB-D-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 7
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 + 35$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm

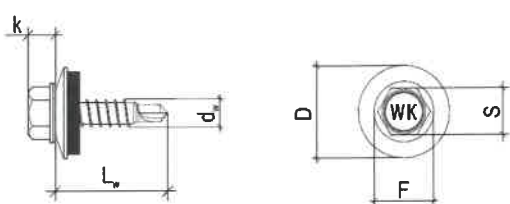
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—
	0,75	1,10	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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WSB-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 8
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszone ciepłnie i ocynkowana Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5 \text{ mm}$	$d_w = 4,8 \text{ mm}$ $L_w = 16 \div 35 \text{ mm}$ $s = 8 \text{ mm}$ $k = 4,5 \text{ mm}$
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [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] dla $t_{N,i}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WSBP-4,8 x L, WSBPx-4,8 x L i WSBP-D-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 9
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm	$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 + 35$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

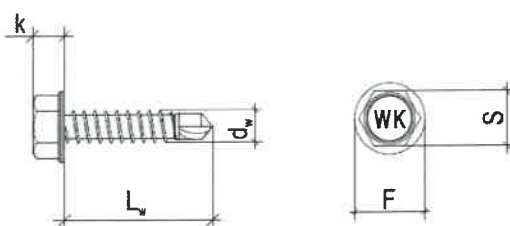
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—
	0,75	1,10	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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WSPB-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 10
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 4,2$ mm $L_w = 16 \div 75$ 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	Drewno klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [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] dla $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WS-4,2 x L, WSx-4,2 x L i WS-D-4,2 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 11
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 \div 75$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm

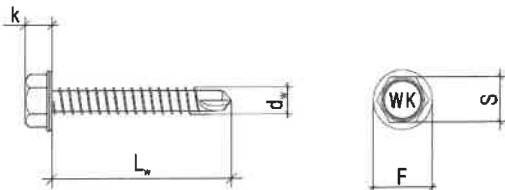
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59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

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WS-4,8 x L, WSx-4,8 x L i WS-D-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 12
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 + 75$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm

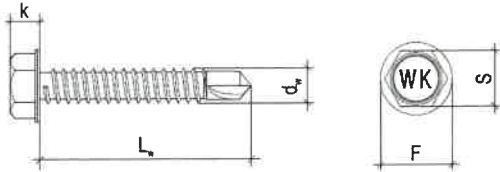
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	—
	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59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

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WS-4,8 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 13
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 5,0$ mm	$d_w = 5,5$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

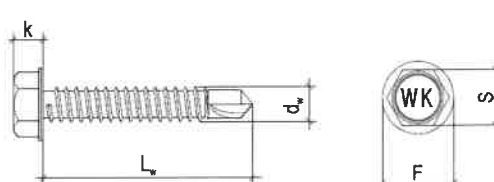
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—	
	0,75	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	—	—	—	—	—	
	0,88	2,87	2,87	2,87	2,87	2,87	—	—	—	—	—	
	1,00	2,90	2,90	2,90	2,90	2,90	—	—	—	—	—	
	1,13	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,25	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,50	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
	1,75	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—	
2,00	4,09	4,09	4,09	4,09	4,09	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [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	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,13	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,25	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,50	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
	1,75	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—	
2,00	1,10	1,16	1,16	1,16	1,16	—	—	—	—	—		

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WS-5,5 x L, WSx-5,5 x L i WS-D-5,5 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 14
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 5,0$ mm	$d_w = 5,5$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

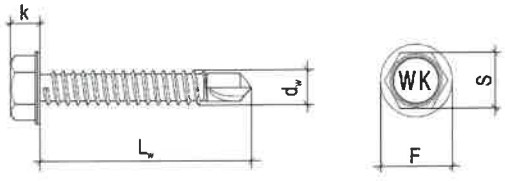
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—
	0,75	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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	—

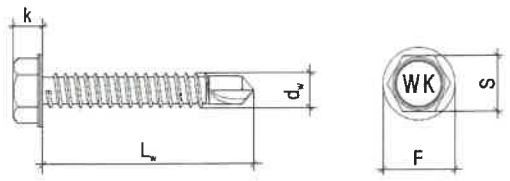
Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WS-5,5 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 15
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346												
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm		$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm										
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona												
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [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] dla $t_{N,I}$ [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	—	—	—
Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3% Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%												
WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach										Załącznik 16 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443		
WS-6,3 x L, WSx-6,3 x L i WS-D-6,3 x L Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym												

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 6,3$ 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	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WS-6,3 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 17
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,0$ mm	$d_w = 4,2$ mm $L_w = 16 + 75$ mm $s = 7$ mm $k = 4,5$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

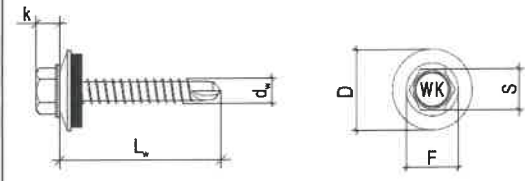
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	—	—	—
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—
	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—	—
	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—	—	—
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—	—	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	—	—	—
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—
	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—	—
	0,88	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—	—	—
	1,00	1,25	1,50	1,75	2,00	—	—	—	—	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WF-4,2 x L, WFx-4,2 x L i WF-D-4,2 x L
 Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 18
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszone ciepłnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0$ mm</p>		<p>$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 + 75$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																									
<p>Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<table border="1"> <thead> <tr> <th>$t_{N,II}$ [mm]</th> <th>0,50</th> <th>0,55</th> <th>0,63</th> <th>0,75</th> <th>0,88</th> <th>1,00</th> <th>1,25</th> <th>1,50</th> <th colspan="2">Drewno klasa \geq C24</th> </tr> <tr> <th>$M_{t,nom}$</th> <th colspan="8">3 Nm</th> <th>20 mm</th> <th>30 mm</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="11">$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]</td> <td>0,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,55</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>1,32</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,63</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,59</td><td>1,59</td><td>1,59</td><td>1,59</td><td>1,59</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,38</td><td>2,38</td><td>2,38</td><td>2,38</td><td>2,38</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,88</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,38</td><td>3,02</td><td>3,02</td><td>3,02</td><td>3,02</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,38</td><td>3,02</td><td>3,03</td><td>3,03</td><td>3,03</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td> </tr> <tr> <td>1,13</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,38</td><td>3,02</td><td>3,03</td><td>3,03</td><td>3,03</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,38</td><td>3,02</td><td>3,03</td><td>3,10</td><td>3,10</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,38</td><td>3,02</td><td>3,03</td><td>3,10</td><td>3,15</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>2,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td rowspan="11">$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]</td> <td>0,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,55</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,63</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>0,88</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td> </tr> <tr> <td>1,13</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>0,78</td><td>0,97</td><td>1,18</td><td>1,69</td><td>2,04</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>1,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> <tr> <td>2,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td></td> </tr> </tbody> </table>											$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm		$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [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] dla $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm																																																																																																																																																																																																																																																																																																	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [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] dla $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																																																																
<p>Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%</p> <p>Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																											
<p>WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P</p> <p>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</p>									<p>Załącznik 19 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																		
<p>WF-4,8 x L, WFOC-4,8 x L, WFx-4,8 x L i WF-D-4,8 x L Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)</p>																																																																																																																																																																																																																																																																																																											

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0$ mm	$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 \pm 75$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

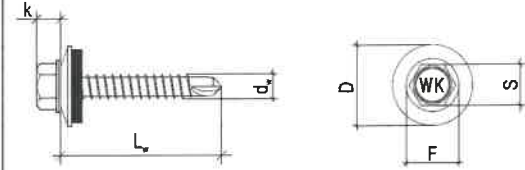
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	20 mm	30 mm	
	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	
	—	—	—	1,32	1,32	1,32	1,32	1,32	—	—	
	—	—	—	1,59	1,59	1,59	1,59	1,59	—	—	
	—	—	—	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	—	—	
	—	—	—	2,38	3,02	3,02	3,02	3,02	—	—	
	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	—
	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,03	3,03	—	—	
	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,10	—	—	
	—	—	—	2,38	3,02	3,03	3,10	3,15	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	20 mm	30 mm	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	0,78	0,97	1,18	1,69	2,04	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WF-4,8 x L
 Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14$ mm, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 20
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346												
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 5,0$ mm		$d_w = 5,5$ mm $L_w = 16 + 140$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm										
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona												
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	—
Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3% Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%												
WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach										Załącznik 21 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443		
WF-5,5 x L, WFOC-5,5 x L, WFx-5,5 x L i WF-D-5,5 x L Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 16$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)												

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 5,0$ mm	$d_w = 5,5$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

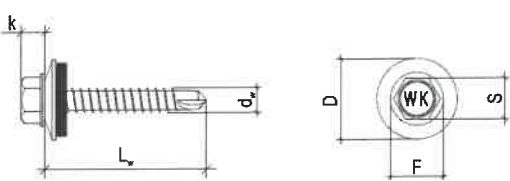
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—
	0,75	2,52	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] dla $t_{N,I}$ [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	—	—	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WF-5,5 x L
 Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 16$ mm, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 22
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszonej cieplnie i ocynkowana Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm	$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFOC, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WF-6,3 x L, WFOC-6,3 x L, WFx-6,3 x L i WF-D-6,3 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 19$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 23
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 + 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm

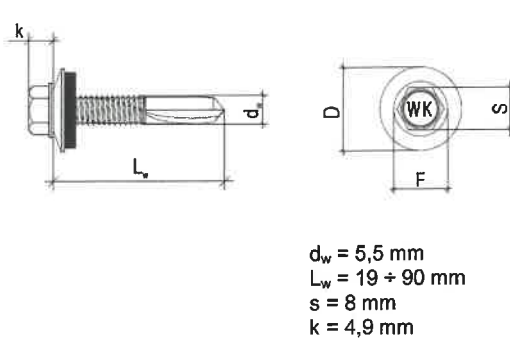
$t_{v,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{v,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	—	2,48	2,48	2,48	—	—	—
	0,75	—	—	—	—	—	3,04	3,04	3,04	—	—	—
	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] dla $t_{v,I}$ [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	—	—	—

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WF-6,3 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 19$ mm, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 24
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiał Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

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 i WF-D-5,5/12 x L
Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 16$ mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 25
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 5,5$ mm $L_w = 19 \div 90$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm

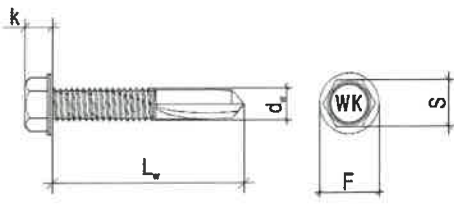
$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—	—	—	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] dla $t_{N,II}$ [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	—	—	

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WSS-5,5 x L i A2-WF-5,5/12 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 16$ mm, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 26
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346												
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm												
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona		$d_w = 5,5$ 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	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [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] dla $t_{N,i}$ [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	—	—
Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3% Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%												
WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach										Załącznik 27 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443		
WSSBP-5,5 x L, WSSBPx-5,5 x L i WSSBP-D-5,5 x L Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym												

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm	
Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona	$d_w = 5,5$ mm $L_w = 19 \pm 90$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm

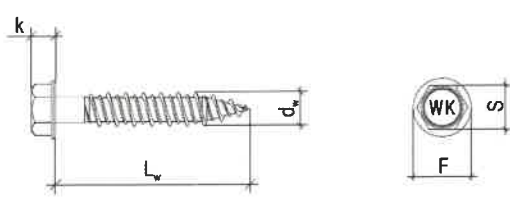
$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—	—	—	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] dla $t_{N,i}$ [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	—	—	

Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 8,3%
 Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości $V_{R,k}$ mogą być zwiększone o 16,6%

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WSSBP-5,5 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 28
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: drewno konstrukcyjne– EN 14081	
Zdolność wiercenia: -	
Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$	$d_w = 6,3 \text{ mm}$ $L_w = 19 + 90 \text{ mm}$ $s = 10 \text{ mm}$ $k = 5,3 \text{ mm}$

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	1,35*	*nośność elementu I
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	3,13*	*nośność elementu II
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WB6-6,3 x L, WB6x-6,3 x L i WB6-D-6,3 x L
Samogwintujące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 29
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

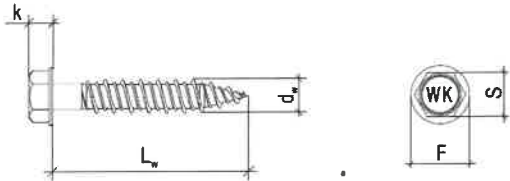
Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022, 19MnB4 lub 10B21 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081	
Zdolność wiercenia: -	
Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$	$d_w = 6,3 \text{ mm}$ $L_w = 19 \pm 90 \text{ mm}$ $s = 10 \text{ mm}$ $k = 5,3 \text{ mm}$

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{I,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	1,35*	*nośność elementu 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] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	3,13*	*nośność elementu 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*	

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

WB6P-6,3 x L, WB6Px-6,3 x L i WB6P-D-6,3 x L,
 Samogwintujące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 19 \text{ mm}$, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 30
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081																																																																																																																																																																																																																																																												
Zdolność wiercenia: -																																																																																																																																																																																																																																																												
Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 6,83 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$		$d_w = 6,3 \text{ mm}$ $L_w = 19 + 90 \text{ mm}$ $s = 10 \text{ mm}$ $k = 5,3 \text{ mm}$																																																																																																																																																																																																																																																										
<table border="1"> <thead> <tr> <th>$t_{N,II}$ [mm]</th> <th>0,50</th> <th>0,55</th> <th>0,63</th> <th>0,75</th> <th>0,88</th> <th>1,00</th> <th>1,25</th> <th>1,50</th> <th colspan="2">Drewno klasa \geq C24</th> <th></th> </tr> <tr> <th>$M_{t,nom}$</th> <th colspan="8">3 Nm</th> <th>20 mm</th> <th>30 mm</th> <th></th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]</td> <td>0,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,35*</td><td rowspan="10">*nośność elementu I</td> </tr> <tr><td>0,55</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,35*</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>1,70*</td></tr> <tr><td>0,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>0,88</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>1,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>1,13</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>1,25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>1,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>1,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr><td>2,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>2,10*</td></tr> <tr> <td rowspan="10">$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]</td> <td>0,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td><td rowspan="10">*nośność elementu II</td> </tr> <tr><td>0,55</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>0,63</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>0,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>0,88</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>1,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>1,13</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>1,25</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>1,50</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>1,75</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> <tr><td>2,00</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>—</td><td>3,13*</td></tr> </tbody> </table>	$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24			$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm		$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*nośność elementu 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] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*nośność elementu 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*	<p>WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSPBx, WSPB-D, A2-WSPB, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</p>		<p>Załącznik 31 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443</p>	
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24																																																																																																																																																																																																																																																			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm																																																																																																																																																																																																																																																		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	*nośność elementu 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] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	*nośność elementu 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*																																																																																																																																																																																																																																																			
<p>A2-WB6-6,3 x L Samogwintujące wkręty z łbem sześciokątnym</p>																																																																																																																																																																																																																																																												

Materiały Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: metalowa podkładka z aluminium lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081	
Zdolność wiercenia: -	
Konstrukcje drewniane Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 6,83 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$	$d_w = 6,3 \text{ mm}$ $L_w = 19 + 90 \text{ mm}$ $s = 10 \text{ mm}$ $k = 5,3 \text{ mm}$

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	20 mm	30 mm	*nośność elementu I
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	20 mm	30 mm	*nośność elementu II
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	3,13*	

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

A2-WB6P-6,3 x L
 Samogwintujące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 19 \text{ mm}$, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 32
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

Wyznaczanie wartości obliczeniowych

1. Wyznaczanie nośności obliczeniowej na ścinanie

Wyznaczanie nośności obliczeniowej na ścinanie zależy od rodzaju podłoża.

W przypadku podłoży metalowych:

Wartości obliczeniowe $V_{R,d}$ nośności na ścinanie stanowią charakterystyczne nośności na ścinanie podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 1,33$. Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M powinien być stosowany w przypadku, gdy nie jest podawana inna wartość tego współczynnika w wymaganiach krajowych w Kraju Członkowskim, w którym wkręty są stosowane.

W przypadku podłoży drewnianych:

Wartości obliczeniowe $V_{R,d}$ nośności na ścinanie stanowią charakterystyczne nośności na ścinanie pomnożone przez współczynnik k_{mod} według EN 1995-1-1, Tablica 3.1 i podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 1,33$. Jeżeli zniszczeniu uległ element metalowy o grubości t_f oraz nie uległo zniszczeniu podłoże drewniane, wówczas $k_{mod} = 1,0$.

Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M powinien być stosowany w przypadku, gdy nie jest podawana inna wartość tego współczynnika w wymaganiach krajowych w Kraju Członkowskim, w którym wkręty są stosowane.

2. Wyznaczanie nośności obliczeniowej na przeciąganie, wrywanie i rozciąganie

Wartości obliczeniowe nośności na przeciąganie stanowią charakterystyczne nośności na przeciąganie podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 1,33$. Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M powinien być stosowany w przypadku, gdy nie jest podawana inna wartość tego współczynnika w wymaganiach krajowych w Kraju Członkowskim, w którym wkręty są stosowane.

Wyznaczanie nośności obliczeniowej na wrywanie zależy od rodzaju podłoża.

W przypadku podłoży metalowych:

Wartości obliczeniowe nośności na wrywanie stanowią charakterystyczne nośności na wrywanie podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 1,33$. Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M powinien być stosowany w przypadku, gdy nie jest podawana inna wartość tego współczynnika w wymaganiach krajowych w Kraju Członkowskim, w którym wkręty są stosowane.

W przypadku podłoży drewnianych:

Wartości obliczeniowe nośności na wrywanie stanowią charakterystyczne nośności na wrywanie pomnożone przez współczynnik k_{mod} według EN 1995-1-1, Tablica 3.1 i podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 1,33$. Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ_M powinien być stosowany w przypadku, gdy nie jest podawana inna wartość tego współczynnika w wymaganiach krajowych w Kraju Członkowskim, w którym wkręty są stosowane.

Wartość obliczeniową nośności na rozciąganie $N_{R,d}$ stanowi niższa z wartości obliczeniowych nośności na przeciąganie i nośności na wrywanie dla danego połączenia.

3. Nośność obliczeniowa w przypadku jednoczesnego działania siły rozciągającej (wrywającej) i ścinającej

W przypadku jednoczesnego działania siły rozciągającej (wrywającej) i ścinającej stosuje się wzór bazujący na liniowej zależności, zgodnie z normą EN 1993-1-3, rozdział 8.3 (8) lub EN 1999-1-4, rozdział 8.1 (7).

WFD, WFD0C, WFDx, WFD-D, A2-WFD, WDD, WDDx, WDD-D, WSB, WSBx, WSB-D, A2-WSB, WSBP, WSBPx, WSBP-D, A2-WSBP, WS, WSx, WS-D, A2-WS, WF, WFOC, WFx, WF-D, A2-WF, WSS, WSSx, WSS-D, A2-WSS, WSSBP, WSSBPx, WSSBP-D, A2-WSSBP, WB6, WB6x, WB6-D, A2-WB6, WB6P, WB6Px, WB6P-D, A2-WB6P
Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

Załącznik 33
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

Wyznaczanie wartości obliczeniowych