



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA
ul. Filtrowa 1
tel.: (+48 22) 825-04-71
(+48 22) 825-76-55
fax: (+48 22) 825-52-86
www.itb.pl



Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

**ETA-16/0443
z 30/06/2016**

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną

Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu budowanego

WFD, WFDOC, 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

Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy

Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

Producent

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

Zakład produkcyjny

WKREȚ-MET sp. z o.o., sp. komandytowa
ul. Wincentego Witosa 170/176
42-233 Mykanów
Polska

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

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

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

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

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 samowiercącymi 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 (wyrrywających) 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 $\geq 12 \mu\text{m}$	7
18	WSBx-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 20 \mu\text{m}$	
19	WSB-D-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką ceramiczną	
20	A2-WSB-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	8
21	WSBP-4,8 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	9
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)	10
25	WS-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	11
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 $\geq 12 \mu\text{m}$	12
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	
21	A2-WS-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	13
22	WS-5,5 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	14
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)	15
26	WS-6,3 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	16
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)	17

Tablica 1, c.d.

Poz.	Wkręt	Materiał	Załącznik
30	WF-4,2 x L	ocynkowana stal węglowa z powłoką cynkową $\geq 12 \mu\text{m}$	18
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	
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	
37	A2-WF-4,8 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	20
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	
42	A2-WF-5,5 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	22
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	
47	A2-WF-6,3 x L	stal nierdzewna (bi-metal)	24
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 (wyrywanie) 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 zasady zamieszczone w normach EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 i EN 1999-1-4 powinny być wzięte pod uwagę. 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, ponieważ są w tej decyzji wymienione.

3.1.3. Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3)

W odniesieniu do zapisów zawartych w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, związanych z substancjami niebezpiecznymi, mogą obowiązywać wymagania odnoszące się do wyrobów, dotyczące tego zagadnienia (np. transponowane europejskie prawodawstwo i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu spełnienia postanowień Rozporządzenia, wymagania te także powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

3.2. Metody zastosowane do oceny

Oceny przydatności łączników do zamierzonego zastosowania dokonano zgodnie z EAD 330046-01-0602.

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

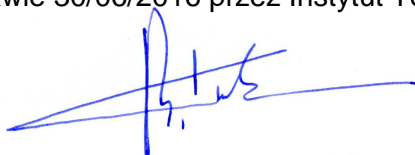
Zgodnie z Decyzją Komisji Europejskiej 1998/214/EC, ze zmianą według Decyzji 2001/596/EC, ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz: Załącznik V do Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011).

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 nastąpi 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 30/06/2016 przez Instytut Techniki Budowlanej



dr inż. Marcin M. Kruk

Dyrektor ITB

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 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>$L_w = 25 \div 100$ 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	—	—	—	—	—	—	—	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 $t_{N,I}$ [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, 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

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 Ø14 mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

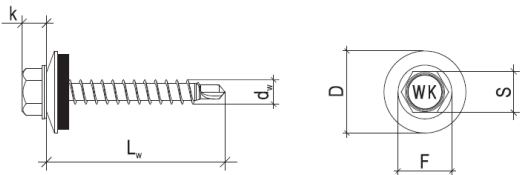
<p>Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z powlekanej stali węglowej lub ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane 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>	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 25 \div 100$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ mm</p>

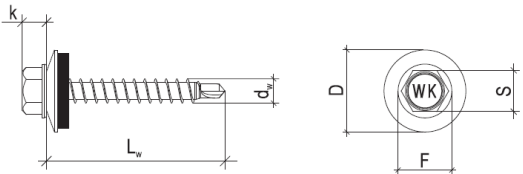
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno; klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	*nośność elementu I
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	1,10*	1,10*	
	0,63	—	—	—	—	—	—	—	1,50*	1,50*	
	0,75	—	—	—	—	—	—	—	1,74*	1,74*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

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 Ø16 mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

<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</p>	 <p>$d_w = 4,8 \text{ mm}$ $L_w = 25 \div 100 \text{ mm}$ $s = 8 \text{ mm}$ $k = 4,5 \text{ mm}$</p>																																																																																																																																																																																																																																																								
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5 \text{ mm}$</p>																																																																																																																																																																																																																																																									
<p>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 $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$</p>																																																																																																																																																																																																																																																									
<table border="1"> <thead> <tr> <th>$t_{N,II} [\text{mm}]$</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> <td colspan="8">3 Nm</td> <td>20 mm</td> <td>30 mm</td> <td></td> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="10">$V_{R,k} [\text{kN}]$ dla $t_{N,I} [\text{mm}]$</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>1,75</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">$N_{R,k} [\text{kN}]$ dla $t_{N,I} [\text{mm}]$</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>1,75</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>	$t_{N,II} [\text{mm}]$	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		$V_{R,k} [\text{kN}]$ 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	<p>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</p> <p style="text-align: center;">A2-WFD-4,8 x L</p> <p>Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą $\varnothing 14 \text{ mm}$, wykonaną z aluminium (A) lub stali nierdzewnej (S)</p> <p style="text-align: right;">Załącznik 3 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0443</p>
$t_{N,II} [\text{mm}]$	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																																																																																																																																																																																																																																															
$V_{R,k} [\text{kN}]$ 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	—	—	—	—	—	—	—	—	—																																																																																																																																																																																																																																																

<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</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ 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>	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 25 \div 100$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ 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	1,74*	1,74*	1,74*		
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	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*		
	1,13	1,25	1,50	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*		
	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*		
	1,75	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*		
	2,00	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	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	1,24*	1,73*	1,73*		
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,75	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	2,00	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		

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-WFD-5,5 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą Ø16 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 lub 19MnB4 ulepszone 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>$L_w = 25 \div 100$ 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 $t_{N,i}$ [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 $t_{N,i}$ [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	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	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 lub 19MnB4 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>$L_w = 25 \div 100$ 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 $t_{N,I}$ [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	1,50*	1,50*		
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*		
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*		
	1,00	1,13	1,25	1,50	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*		
	1,25	1,50	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*		
	1,75	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*		
	2,00	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*	1,74*		
$N_{R,k}$ [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	1,24*	1,73*	1,73*		
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,00	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,13	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,25	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,50	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	1,75	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		
	2,00	1,24*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*	1,73*		

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), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 6
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: -</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 \div 35$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ 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 $t_{N,II}$ [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, 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

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

<p><u>Materiały</u> Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal</p> <p>Podkładka: -</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 \div 35$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ 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	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	0,55	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, WFDOC, 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

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 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: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	<p style="text-align: right;"> $d_w = 4,8 \text{ mm}$ $L_w = 16 \div 35 \text{ mm}$ $s = 8 \text{ mm}$ $k = 4,5 \text{ mm}$ </p>
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5 \text{ mm}$</p>	
<p>Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

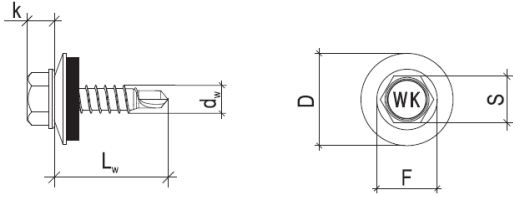
$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno; klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	3 Nm								20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—
	0,55	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	1,10	—	—	—
	0,63	1,10	1,10	1,50	1,50	1,50	1,50	1,50	—	—	—
	0,75	1,10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

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

Załącznik 9
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u> 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</p>	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,5$ mm	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$d_w = 4,8$ mm
 $L_w = 16 \div 35$ 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 $t_{N,I}$ [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, 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-WSBP-4,8 x L
 Samowiercące 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

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: -</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,0$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 4,2$ mm $L_w = 16 \div 75$ mm $s = 7$ mm $k = 4,5$ 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 $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	—	—	—
	0,55	0,92	0,92	0,92	0,92	0,92	—	—	—	—	—
	0,63	0,92	0,92	1,11	1,11	1,11	—	—	—	—	—
	0,75	0,92	0,92	1,11	1,66	1,66	—	—	—	—	—
	0,88	0,92	0,92	1,11	1,66	1,84	—	—	—	—	—
	1,00	0,92	0,92	1,11	1,66	1,84	—	—	—	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	—	—	—	—	—
	0,55	0,43	0,43	0,43	0,43	0,43	—	—	—	—	—
	0,63	0,43	0,43	0,57	0,57	0,57	—	—	—	—	—
	0,75	0,43	0,43	0,57	0,69	0,69	—	—	—	—	—
	0,88	0,43	0,43	0,57	0,69	0,73	—	—	—	—	—
	1,00	0,43	0,43	0,57	0,69	0,73	—	—	—	—	—
	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-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-4,2 x L, WSx-4,2 x L i WS-D-4,2 x L
 Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 11
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: -</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><u>Konstrukcje drewniane</u></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 4,8$ mm</p> <p>$L_w = 16 \div 75$ 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	—	—	—	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 $t_{N,II}$ [mm]	0,50	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	—
	0,55	—	—	—	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	—	—	
	0,63	—	—	—	0,78	0,89	0,89	0,89	0,89	—	—	
	0,75	—	—	—	0,78	0,97	1,01	1,01	1,01	—	—	
	0,88	—	—	—	0,78	0,97	1,07	1,07	1,07	—	—	
	1,00	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,13	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,25	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,50	—	—	—	0,78	0,97	1,16	1,16	1,16	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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-4,8 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

<p><u>Materiały</u> Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 \div 75$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ 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	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	
	—	—	—	0,63	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	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

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

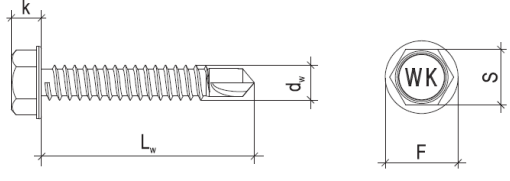
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno; klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	5 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,55	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—	—	—	
	0,63	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—	—	—	
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

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

Załącznik 14
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

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

$t_{N,II}$ [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	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, 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-WS-5,5 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 15
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: -</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm</p>	<p>$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm</p>
<p>Konstrukcje drewniane</p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

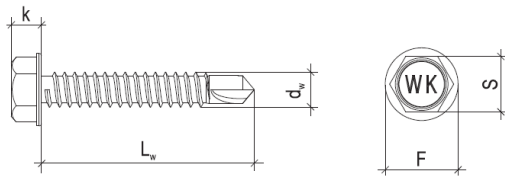
$t_{N,II}$ [mm]	1,00	1,25	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	Drewno; klasa \geq C24		
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	1,75	1,75	1,75	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	2,48	2,48	2,48	—	—	—	—
	0,75	—	—	—	—	3,04	3,04	3,04	—	—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

WS-6,3 x L, WSx-6,3 x L i WS-D-6,3 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 16
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u> Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm</p>

$t_{N,II}$ [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, WFDOC, 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

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 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: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,0$ mm</p>	<p>$d_w = 4,2$ mm $L_w = 16 \div 75$ mm $s = 7$ mm $k = 4,5$ mm</p>
<p><u>Konstrukcje drewniane</u></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</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	—	—	—
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—
	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—
	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—
	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	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	—	—	—
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—
	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—
	0,88	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—
	1,00	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	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, 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

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><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 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: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	<p style="text-align: right;"> $d_w = 4,8 \text{ mm}$ $L_w = 16 \div 75 \text{ mm}$ $s = 8 \text{ mm}$ $k = 4,5 \text{ mm}$ </p>
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0 \text{ mm}$</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</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	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, 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-4,8 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 $\varnothing 14 \text{ mm}$, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 19
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

<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</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,0$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 4,8$ mm $L_w = 16 \pm 75$ mm $s = 8$ mm $k = 4,5$ 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	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, 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-4,8 x L
 Samowierzące 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

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszone 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: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 5,0$ mm</p>	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm</p>
<p><u>Konstrukcje drewniane</u></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [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	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	0,55	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	0,75	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	0,88	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	1,00	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	1,13	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	1,25	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	1,50	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	1,75	1,10	1,86	1,97	2,99	2,99	—	—	—	—	—	—
	2,00	1,10	1,86	1,97	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

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

Załącznik 21
 do Europejskiej Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u> 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</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 5,0$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm</p>

$t_{N,II}$ [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, 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-5,5 x L
 Samowierzące 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

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 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: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm</p>	<p>$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm</p>
<p>Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	—	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

WF-6,3 x L, WFOC-6,3 x L, WFx-6,3 x L i WF-D-6,3 x L
 Samowiercące wkręty z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą Ø19 mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z) lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 23
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<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</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 7,0$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 6,3$ mm $L_w = 16 \div 140$ mm $s = 10$ mm $k = 5,4$ mm</p>

$t_{N,II}$ [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	—	—	—	—	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

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszone cieplnie i ocynkowane</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>	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm	
<u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 19 \div 90$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm</p>

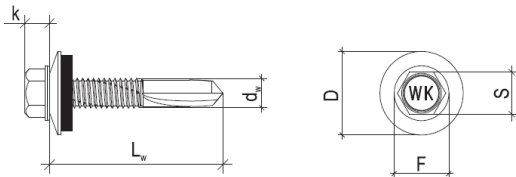
$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno; klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,j}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—	—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

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
 Ø16 mm, wykonaną z aluminium (A), powlekanej stali węglowej (Z)
 lub stali nierdzewnej (S)

Załącznik 25
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u> 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</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 19-90$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm</p>

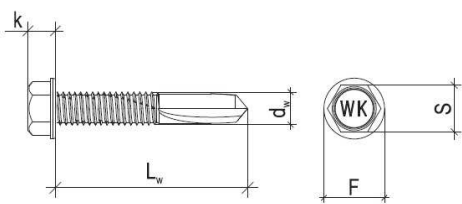
$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno; klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	—
	0,75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

<p>Materiały Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana Podkładka: - Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,0$ mm</p>	
<p>Konstrukcje drewniane właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>$d_w = 5,5$ mm $L_w = 19 \div 90$ mm $s = 8$ mm $k = 4,9$ mm</p>

$t_{N,II}$ [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, 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

WSSBP-5,5 x L, WSSBPx-5,5 x L i WSSBP-D-5,5 x L
 Samowierzące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 27
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

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

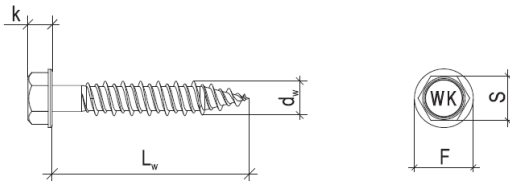
$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno; klasa \geq C24			
$M_{t,nom}$	7 Nm									20 mm	30 mm		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,55	—	—	—	—	1,53	1,53	1,53	1,53	1,53	—	—	
	0,63	—	—	—	—	1,88	1,88	1,88	1,88	1,88	—	—	
	0,75	—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

Załącznik 28
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u> Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 ulepszona cieplnie i ocynkowana</p> <p>Podkładka: -</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne– EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: -</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$</p>	<p>$d_w = 6,3 \text{ mm}$ $L_w = 19\div 90 \text{ mm}$ $s = 10 \text{ mm}$ $k = 5,3 \text{ mm}$</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	—	1,35*	*nośność elementu I
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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*	

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

<p>Materiały</p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE1022 lub 19MnB4 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: -</p>	
<p>Konstrukcje drewniane</p> <p>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych:</p> <p>$M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}$</p> <p>$f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$</p>	<p>$d_w = 6,3 \text{ mm}$</p> <p>$L_w = 19\text{--}90 \text{ mm}$</p> <p>$s = 10 \text{ mm}$</p> <p>$k = 5,3 \text{ mm}$</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	—	1,35*	*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, WFDOC, 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

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

<p><u>Materiały</u></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304 bi-metal</p> <p>Podkładka: -</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: -</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u></p> <p>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych:</p> <p>$M_{y,Rk} = 6,83 \text{ Nm}$</p> <p>$f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$</p>	<p>$d_w = 6,3 \text{ mm}$</p> <p>$L_w = 19 \div 90 \text{ mm}$</p> <p>$s = 10 \text{ mm}$</p> <p>$k = 5,3 \text{ mm}$</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	—	1,35*	*nośność elementu I
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,35*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	1,70*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	2,10*	
	—	—	—	—	—	—	—	—	—	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	—	3,13*	*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, 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-WB6-6,3 x L
 Samogwintujące wkręty z łbem sześciokątnym

Załącznik 31
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0443

<p><u>Materiały</u> 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</p>	
Zdolność wiercenia: -	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u> Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych: $M_{y,Rk} = 6,83 \text{ Nm}$ $f_{ax,k} = 16,586 \text{ N/mm}^2$ dla $l_{ef} \geq 30 \text{ mm}$</p>	<p>$d_w = 6,3 \text{ mm}$ $L_w = 19 \div 90 \text{ mm}$ $s = 10 \text{ mm}$ $k = 5,3 \text{ mm}$</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	—	1,35*	*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, 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-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_1 oraz nie uległ 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, 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 33
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0443

Wyznaczanie wartości obliczeniowych