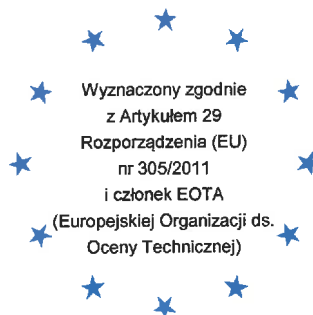




**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**  
PL 00-611 WARSZAWA  
ul. Filtrowa 1  
tel.: (+48 22) 825-04-71  
(+48 22) 825-76-55  
fax: (+48 22) 825-52-86  
[www.itb.pl](http://www.itb.pl)



Członek



[www.eota.eu](http://www.eota.eu)

## Europejska Ocena Techniczna

**ETA-21/0376**  
**z 21/06/2021**

### Część ogólna

**Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną**

Instytut Techniki Budowlanej

**Nazwa handlowa wyrobu budowlanego**

SWAL

**Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy**

Wkręty do mocowania płyt warstwowych

**Producent**

SWAL Tomasz Żebrowski  
ul. Działkowa 2  
02-234 Warszawa  
Polska

**Zakłady produkcyjne**

1. SWAL Tomasz Żebrowski  
ul. Działkowa 2  
02-234 Warszawa, Polska
2. Zakład Produkcyjny 2
3. Zakład Produkcyjny 3
4. Zakład Produkcyjny 4

**Nwiejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera**

97 stron, w tym 93 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

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

Europejski Dokument Oceny (EAD)  
EAD 330047-01-0602 „Wkręty do mocowania płyt warstwowych”

*Nwiejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia nwiejszej Europejskiej Oceny Technicznej na wne języki powwny w pełni odpowiadać lubygwalnie wydanemu dokumentowi i powwny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.*

*Udostępnianie nwiejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powwno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powwna być podana wflubmacja, że jest to fragment dokumentu.*

## Część szczegółowa

### 1. Opis techniczny wyrobu

Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych są wkrętami samowiercącymi i samogwintującymi, wymienionymi w Tablicy 1. Wkręty są dostarczane z podkładkami i pierścieniami uszczelniającymi z EPDM. Szczegóły podano w Załącznikach od 2 do 90. Wszystkie wkręty mogą być dostarczane z dodatkowymi kalotkami (K lub S) tulejami LAX oraz kapturami WELRO lub WELRO-XL (Załączniki 91 i 92).

Wkręty do mocowania płyt warstwowych i wykonane z ich zastosowaniem połączenia są poddawane działaniu sił rozciągających (wyrwujących) i ścinających.

**Tablica 1**

Poz.	Wkręt	Materiał	Załącznik
1	IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L	stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką: cynkową (12 µm) lub ceramiczną DACRO500 lub ceramiczną DACRO1000	2 ÷ 14
2	IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L		15 ÷ 27
3	IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L		28 ÷ 40
4	IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L	stal nierdzewna – SAE304	41 ÷ 53
5	IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L		54 ÷ 66
6	VCAT 6,3/7,0 x L	stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie, ocynkowana i pokryta dodatkową powłoką ceramiczną DACRO1000	67 ÷ 78
7	TAP A 6,3 x L	stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką: cynkową (12 µm) lub ceramiczną DACRO500 lub ceramiczną DACRO1000	79 ÷ 90

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

Wkręty są przeznaczone do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego lub drewnianego. Szczegóły podano w Załącznikach 2 do 90. Element mocowany jest elementem I, a podłoże jest elementem II. Płyty warstwowe mogą być stosowane jako okładziny ścienne lub dachowe albo jako elementy ścian nośnych lub dachów.

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).

Przykłady wykonania połączeń podano w Załączniku 1.

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 oraz nośności na rozciąganie (wrywanie) połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników podano w Załącznikach 2 do 90. Wartości zostały wyznaczone w badaniach według EAD 330047-01-0602.

Wartości obliczeniowe należy wyznaczać zgodnie z Załącznikiem 93 oraz EAD 330047-01-0602.

W odniesieniu do zabezpieczenia antykorozyjnego powinny być wzięte pod uwagę zasady zamieszczone w normie EN 1993-1-3, EN 1993-1-4 i EN 1999-1-4.

**3.1.2 Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)**

Zgodnie z postanowieniami Decyzji KE 96/603/EC (ze zmianami), stalowe wkręty spełniają wymagania klasy A1 reakcji na ogień, bez konieczności wykonywania badań, ponieważ są w tej decyzji wymienione.

**3.2. Metody zastosowane do oceny**

Oceny wyrobów dokonano zgodnie z EAD 330047-01-0602.

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

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

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

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

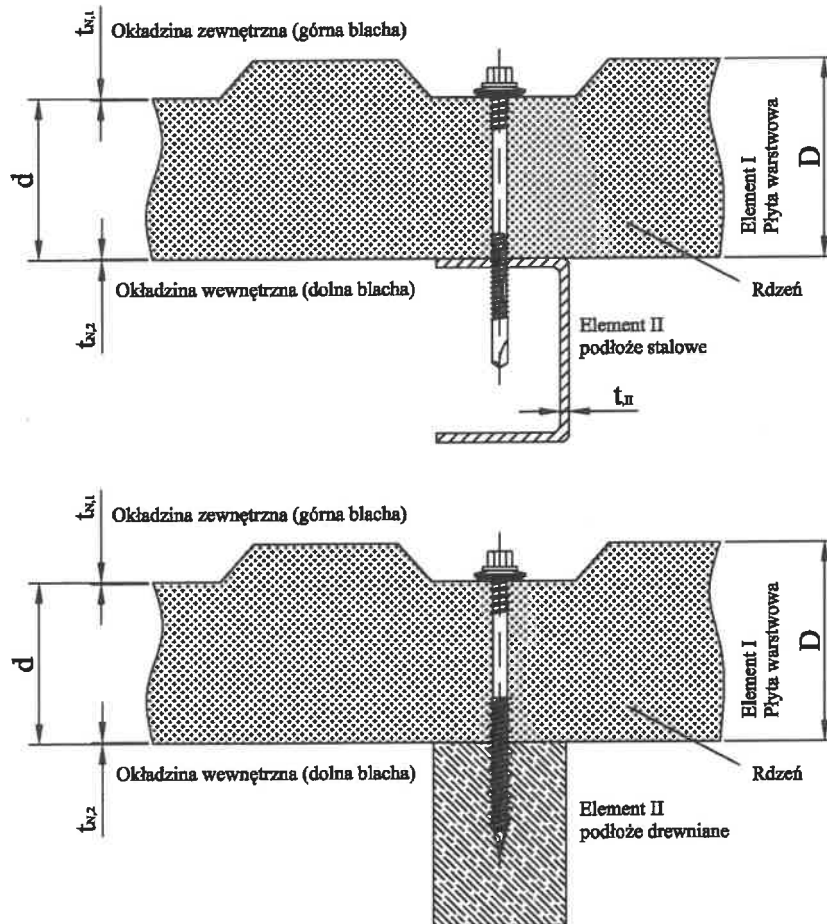
W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki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

Wydana w Warszawie 21/06/2021 przez Instytut Techniki Budowlanej

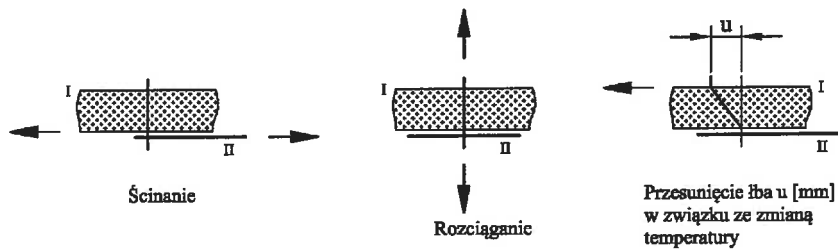


mgr inż. Anna Pańek  
Zastępca Dyrektora ITB

### Przykłady wykonania połączeń



### Rodzaje obciążeń



**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

Przykłady wykonania połączeń. Rodzaje obciążeń

**Załącznik 1**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	0,50	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,55	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,60	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
		0,75	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,88	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
<b>Max. przemieszczenie <math>\lambda_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 2**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,55	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,60	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,75	3,32	3,32	3,32	3,32
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
	1,00	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 3**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>					
		<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,60</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,50</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,55</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,60</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,75</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>0,88</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	
	<b>1,00</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	
	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 25 z aluminium z EPDM

**Załącznik 4**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	
--	--

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>					
		<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,60</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,55</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,60</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,75</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,88</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 5</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 30 z aluminium z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1 <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>						
		<b>0,50</b>	<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		<b>0,60</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		<b>0,75</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,55</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,60</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,75</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
<b>0,88</b>		3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	
<b>1,00</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM

**Załącznik 6**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]				
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,55	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,60	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,75	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,88	3,32	3,32	3,32	3,32
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 7</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 41 z aluminium z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1 <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		0,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,75	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,55	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,60	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,75	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
0,88	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
1,00	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 25 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 8**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>					
		<b>0,50</b>	<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	<b>5,00</b>
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,60</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,55</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,60</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,75</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		<b>0,88</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
	<b>1,00</b>	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32	
<b>Max. przemieszczenie <math>\delta_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 9</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 30 ze stali nierdzewnej z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,55	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,60	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,75	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
0,88	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
1,00	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 35 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 10**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką::                  - cynkową (12 µm) lub                  - ceramiczną DACRO500 lub                  - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,55	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,60	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,75	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
		0,88	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32
1,00	3,32	3,32	3,32	3,32	3,32		
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 41 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 11**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej tuleja LAX z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1 <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	
--	--

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	0,60	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	0,75	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	0,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i tuleją LAX z poliamidu

**Załącznik 12**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej kapturek WELRO z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,23	1,23	1,23	1,23	
		0,50	1,93	1,93	1,93	1,93	
		0,55	1,93	1,93	1,93	1,93	
		0,60	2,97	2,97	2,97	2,97	
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,75	2,97	2,97	2,97	2,97		
	0,88	2,97	2,97	2,97	2,97		
	1,00	2,97	2,97	2,97	2,97		
	30	0,7	0,7	0,7	0,7		
	40	0,9	0,9	0,9	0,9		
	50	1,2	1,2	1,2	1,2		
	60	1,4	1,4	1,4	1,4		
	70	1,6	1,6	1,6	1,6		
	80	1,8	1,8	1,8	1,8		
	90	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3			
120	2,8	2,8	2,8	2,8			
>140	3,2	3,2	3,2	3,2			

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturem WELRO z poliamidu

**Załącznik 13**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kapturek WELRO-XL z poliamidu</p> <p>S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1</p> <p><math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
---	-------------------------------------

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	N <sub>R,k</sub> [kN]	0,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,60	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,88	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		1,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 6 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO-XL z poliamidu

**Załącznik 14**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO5000 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	N <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,55	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,63	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
		0,75	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
	0,88	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
Max. przemieszczenie f <sub>ba</sub> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 15</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,55	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,63	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
		0,75	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
		0,88	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 16**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,55	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,63	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,75	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	
	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 17</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 25 z aluminium z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>		<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>	<b>10,00</b>	<b>12,00</b>	<b>13,00</b>
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,63</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,50</b>	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		<b>0,55</b>	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		<b>0,63</b>	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		<b>0,75</b>	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
<b>Max. przeszczenie <math>t_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>0,88</b>	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
	<b>1,00</b>	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 30 z aluminium z EPDM

**Załącznik 18**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,55	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,63	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,75	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
	1,00	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 19</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,55	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,63	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,75	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	1,00	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 41 z aluminium z EPDM

**Załącznik 20**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką::</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,55	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,63	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,75	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	
	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 21</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 25 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{I1}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,55	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,63	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,75	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
0,88		6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	
1,00	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15		
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 30 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 22**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]						
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,55	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,63	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,75	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	
	1,00	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 23</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 35 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	N <sub>R,k</sub> [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,55	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,63	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,75	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	1,00	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 41 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 24**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          tuleja LAX z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,63	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,75	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 25</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i tuleją LAX z poliamidu</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kapturek WELRO z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>						
		<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>	<b>10,00</b>	<b>12,00</b>	<b>13,00</b>
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,40</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,63</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,40</b>	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		<b>0,50</b>	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		<b>0,55</b>	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		<b>0,63</b>	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		<b>0,75</b>	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		<b>0,88</b>	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		<b>1,00</b>	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

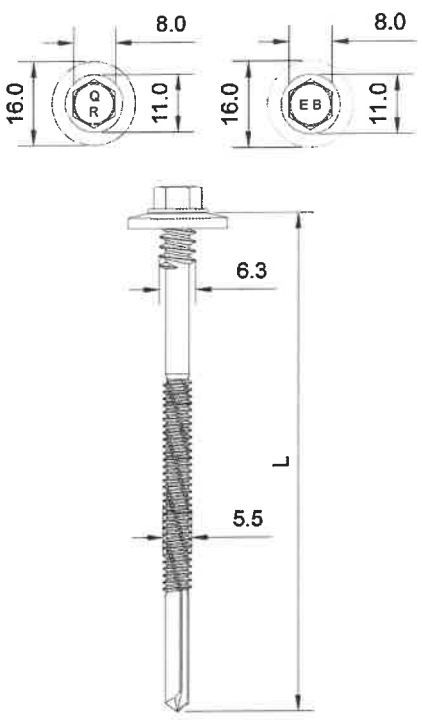
IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO z poliamidu

**Załącznik 26**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kapturki WELRO-XL z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,88	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		1,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
<b>Max. przemieszczenie <math>t_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 27</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-R 14 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO-XL z poliamidu	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{t1}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]							
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	N <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,55	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,63	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
		0,75	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
		0,88	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Max. przesieszczenie t <sub>ba</sub> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 28**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,55	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,63	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
		0,75	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
Max. przemieszczenie $\lambda_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	
	1,00	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 29</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,55	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,63	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,75	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 25 z aluminium z EPDM

**Załącznik 30**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO5000 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścieni uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścieni uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,K}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,K}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,55	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,63	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,75	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
	1,00	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 31</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM and i kalotką K 30 z aluminium z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

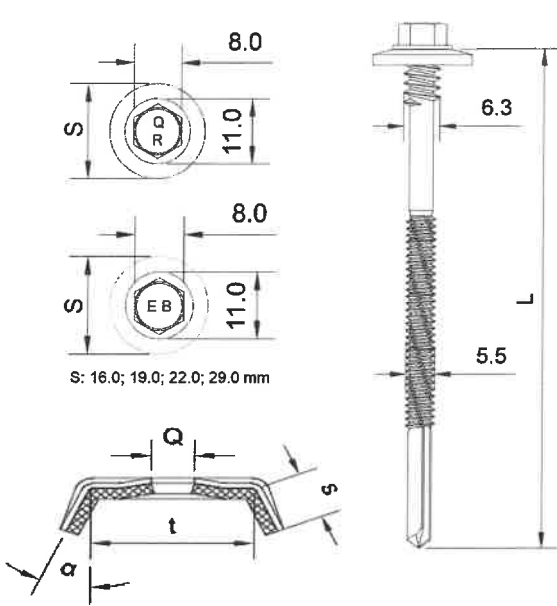
Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,55	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,63	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,75	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	1,00	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 32</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

<b>Element II: t<sub>II</sub> w [mm]</b>		<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>	<b>10,00</b>	<b>12,00</b>	<b>13,00</b>	
<b>Element I: t<sub>N,1</sub> lub t<sub>N,2</sub> w [mm]</b>	<b>V<sub>R,k</sub> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		<b>0,63</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	<b>N<sub>R,k</sub> [kN]</b>	<b>0,50</b>	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		<b>0,55</b>	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		<b>0,63</b>	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		<b>0,75</b>	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
<b>0,88</b>		6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
<b>1,00</b>	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97		
<b>Max. przemieszczenie f<sub>ba</sub> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 33</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 41 z aluminium z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	 <p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,55	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,63	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,75	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 25 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 34**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,55	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,63	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,75	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Max. przemieszczenie $\delta$ i $u$ w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
	1,00	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 35</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 30 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,55	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,63	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,75	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
	1,00	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 36</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 35 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22, c29 – pierścieni uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22, s29 – pierścieni uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,55	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,63	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,75	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	1,00	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 37</b>          do Europejskiej          Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 41 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej tuleja LAX z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]							
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,63	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	0,75	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	0,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<p><b>Załącznik 38</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i tuleją LAX z poliamidu</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kapturek WELRO z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 16 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]							
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00	
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,50	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,55	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,63	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		0,75	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		0,88	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		1,00	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturem WELRO z poliamidu

**Załącznik 39**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16, c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kapturek WELRO-XL z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{I1}) \leq 16</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{N1}$ w [mm]						
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	13,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	N <sub>R,k</sub> [kN]	0,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,88	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		1,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Max. przemieszczenie t <sub>ba</sub> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-R 14+ 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO-XL z poliamidu

**Załącznik 40**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE304</p> <p>Podkładka: s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,55	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,60	2,84	2,84	2,84	2,84
		0,75	3,00	3,00	3,00	3,00
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	3,00	3,00	3,00	3,00	
	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 41</b>          do Europejskiej Oceny Technicznej          ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE304</p> <p>Podkładka: s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,55	3,49	3,49	3,49	3,49
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,88	3,80	3,80	3,80	3,80
Max. przemieszczenie $\delta_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 42**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

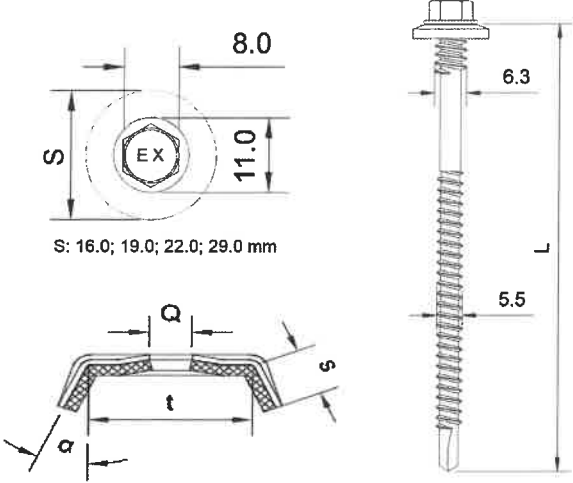
<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej  kalotka K – malowane aluminium i EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]	2,00	2,50	3,00	4,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,55	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	3,80	3,80	3,80	3,80	
	1,00	3,80	3,80	3,80	3,80	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 25 z aluminium z EPDM

**Załącznik 43**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej  kalotka K – malowane aluminium i EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>				
		<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,60</b>	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
		<b>0,55</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
		<b>0,60</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
		<b>0,75</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
	<b>0,88</b>	3,80	3,80	3,80	3,80	
	<b>1,00</b>	3,80	3,80	3,80	3,80	
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 30 z aluminium z EPDM

**Załącznik 44**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej  kalotka K – malowane aluminium i EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,55	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,88	3,80	3,80	3,80	3,80
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM

**Załącznik 45**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej  <b>Element I:</b> kółka K – malowane aluminium i EPDM                  S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>				
		<b>2,00</b>	<b>2,50</b>	<b>3,00</b>	<b>4,00</b>	
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,60</b>	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,50</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
		<b>0,55</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
		<b>0,60</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
		<b>0,75</b>	3,80	3,80	3,80	3,80
	<b>0,88</b>	3,80	3,80	3,80	3,80	
	<b>1,00</b>	3,80	3,80	3,80	3,80	
<b>Max. przemieszczenie <math>t_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kółką K 41 z aluminium z EPDM

**Załącznik 46**  
 do Europejskiej Oceny Technicznej  
 ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]				
		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,55	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,88	3,80	3,80	3,80	3,80
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 47</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 25 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE304</p> <p>Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]	2,00	2,50	3,00	4,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
	N <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,55	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	3,80	3,80	3,80	3,80	
	1,00	3,80	3,80	3,80	3,80	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 30 ze stali nierdzewnej z EPDM

**Załącznik 48**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE304</p> <p>Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1 <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b> właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]				
		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,55	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,88	3,80	3,80	3,80	3,80
1,00	3,80	3,80	3,80	3,80		
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 49</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 35 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,55	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,60	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,75	3,80	3,80	3,80	3,80
		0,88	3,80	3,80	3,80	3,80
Max. przemieszczenie $l_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 50</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 41 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej tuleja LAX z poliamidu                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]				
		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	$N_{R,k}$ [kN]	0,60	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,75	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,88	1,44	1,44	1,44	1,44
		1,00	1,44	1,44	1,44	1,44
		30	0,7	0,7	0,7	0,7
		40	0,9	0,9	0,9	0,9
		50	1,2	1,2	1,2	1,2
		60	1,4	1,4	1,4	1,4
		70	1,6	1,6	1,6	1,6
		80	1,8	1,8	1,8	1,8
90	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i tuleją LAX z poliamidu

**Załącznik 51**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19 and s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej kapturek WELRO z poliamidu                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,50	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,55	1,93	1,93	1,93	1,93
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,60	2,97	2,97	2,97	2,97	
	0,75	2,97	2,97	2,97	2,97	
	0,88	2,97	2,97	2,97	2,97	
	1,00	2,97	2,97	2,97	2,97	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
90	2,1	2,1	2,1	2,1		
100	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO z poliamidu

**Załącznik 52**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19 and s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kapturek WELRO-XL z poliamidu                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: <math>t_{II} &lt; 2</math> mm: S235 – EN 10025-1  <math>t_{II} \geq 2</math> mm: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 5</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

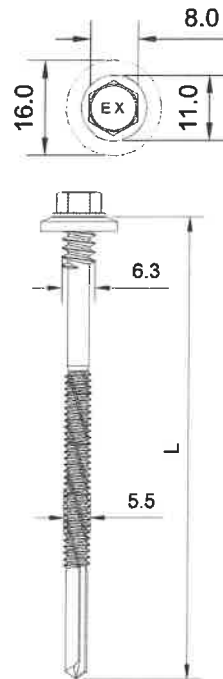
		Element II: $t_{II}$ w [mm]				
		2,00	2,50	3,00	4,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,60	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,60	1,78	1,78	1,78	1,78	
	0,75	1,78	1,78	1,78	1,78	
	0,88	1,78	1,78	1,78	1,78	
	1,00	1,78	1,78	1,78	1,78	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 5 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturem WELRO-XL z poliamidu

**Załącznik 53**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

**Materiały**  
**Wkręt:** stal nierdzewna – SAE304  
**Podkładka:** s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej  
**Element I:** S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  
**Element II:** S235 – EN 10025-1



Zdolność wiercenia:  $\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12$  mm

**Konstrukcje drewniane**  
 właściwość użytkowa nie została oceniona

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,55	2,18	2,18	2,18	2,18	2,18
		0,63	2,84	2,84	2,84	2,84	2,84
		0,75	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	1,00	3,00	3,00	3,00	3,00	3,00	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 54**  
 do Europejskiej  
 Oceny Technicznej  
 ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,55	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,63	4,33	4,33	4,33	4,33	4,33
		0,75	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
		0,88	5,10	5,10	5,10	5,10	5,10
Max. przemieszczenie tba u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 55</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE304</p> <p>Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>Element I: kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S235 – EN 10025-1</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]					
		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,55	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,63	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,75	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Max. przesieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 25 z aluminium z EPDM

**Załącznik 56**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal nierdzewna – SAE304</p> <p>Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>Element I: kalotka K – malowane aluminium i EPDM S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,55	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,63	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,75	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,88	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Max. przemieszczenie $f_{ba,u}$ w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 57</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 30 z aluminium z EPDM</p>	

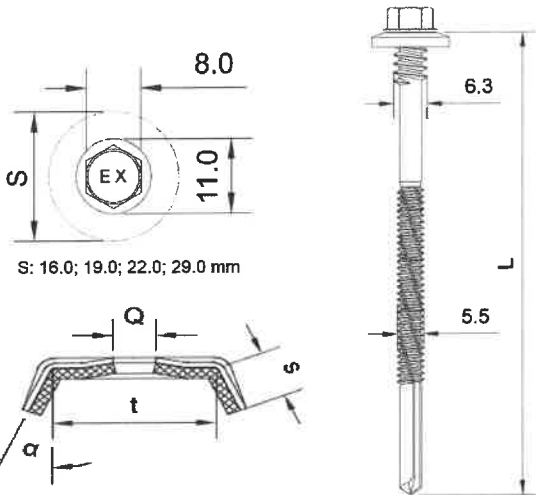
<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścien uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  Element I: kalotka K – malowane aluminium i EPDM                  S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{ij}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,55	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,63	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,75	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	
	1,00	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM

**Załącznik 58**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,55	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,63	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,75	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	1,00	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 41 z aluminium z EPDM

**Załącznik 59**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	V <sub>R,k</sub> [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	N <sub>R,k</sub> [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,55	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,63	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
		0,75	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52
Max. przemieszczenie t <sub>ba</sub> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	
	1,00	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	5,52	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

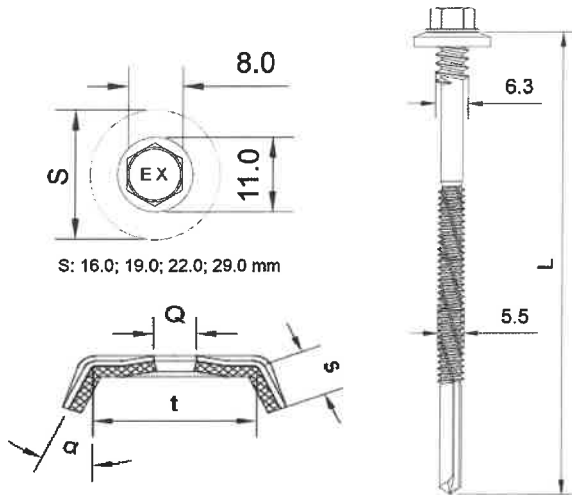
<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 60</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 25 ze stali nierdzewnej z EPDM	



<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00	
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,55	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,63	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,75	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
		0,88	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15	6,15
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 61</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 30 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścieni uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kałotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{ij}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,55	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,63	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,75	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
		0,88	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69	6,69
Max. przesieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p>	<p><b>Załącznik 62</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-21/0376</p>
<p>IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kałotką S 35 ze stali nierdzewnej z EPDM</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,55	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,63	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,75	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
		0,88	6,97	6,97	6,97	6,97	6,97
Max. przemieszczenie $f_{ba,u}$ w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
	>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 63</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 41 ze stali nierdzewnej z EPDM	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej tuleja LAX z poliamidu  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>          właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		Element II: $t_{II}$ w [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
<b>Element I: <math>t_{N,1}</math> lub <math>t_{N,2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	0,63	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	0,75	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	0,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3		
120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8		
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i tuleją LAX z poliamidu

**Załącznik 64**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE304                  Podkładka: s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej                  Element I: kapturek WELRO z poliamidu                  S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S235 – EN 10025-1</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

Element II: $t_{II}$ w [mm]		4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	11,00
Element I: $t_{N1}$ lub $t_{N2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,40	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,50	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,55	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
Max. przemieszczenie $t_b$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,63	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
	0,75	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
	0,88	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
	1,00	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
	30	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7
	40	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9
	50	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2
	60	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4
	70	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6
	80	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8
	90	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1
	100	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3
	120	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8
>140	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturem WELRO z poliamidu

**Załącznik 65**  
 do Europejskiej Oceny Technicznej  
 ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal nierdzewna – SAE304  <b>Podkładka:</b> s16, s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej  <b>Element I:</b> kapturek WELRO-XL z poliamidu                  S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S235 – EN 10025-1</p>	<p>S: 16.0; 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma(t_{N2} + t_{II}) \leq 12</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

		<b>Element II: <math>t_{II}</math> w [mm]</b>		<b>4,00</b>	<b>5,00</b>	<b>6,00</b>	<b>8,00</b>	<b>10,00</b>	<b>11,00</b>
<b>Element I: <math>t_{N1}</math> lub <math>t_{N2}</math> w [mm]</b>	<b><math>V_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,40</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,50</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,55</b>	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		<b>0,63</b>	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		<b>0,75</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>0,88</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		<b>1,00</b>	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	<b><math>N_{R,k}</math> [kN]</b>	<b>0,40</b>	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		<b>0,50</b>	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		<b>0,55</b>	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		<b>0,63</b>	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		<b>0,75</b>	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		<b>0,88</b>	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		<b>1,00</b>	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
<b>Max. przemieszczenie <math>f_{ba}</math> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]</b>	<b>30</b>	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	0,7	
	<b>40</b>	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	0,9	
	<b>50</b>	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	1,2	
	<b>60</b>	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	1,4	
	<b>70</b>	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	1,6	
	<b>80</b>	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	1,8	
	<b>90</b>	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	2,1	
	<b>100</b>	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	2,3	
	<b>120</b>	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	2,8	
<b>&gt;140</b>	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2	3,2		

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

IMPACT-S 12 5,5/6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO-XL z poliamidu

**Załącznik 66**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22; c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:</p> <p><math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math></p> <p><math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,55	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przesieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM

**Załącznik 67**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 68</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 25 z aluminium z EPDM	



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{w,1}$ lub $t_{w,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 69</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 30 z aluminium z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
--	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]	0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	
	1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	
		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 70</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM	

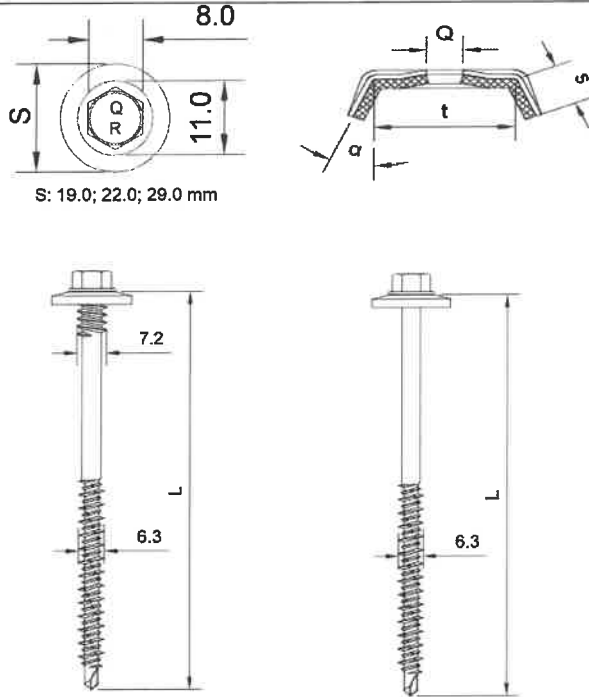
<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
--	-------------------------------

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq$ 90,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie tba u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 41 z aluminium z EPDM

**Załącznik 71**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

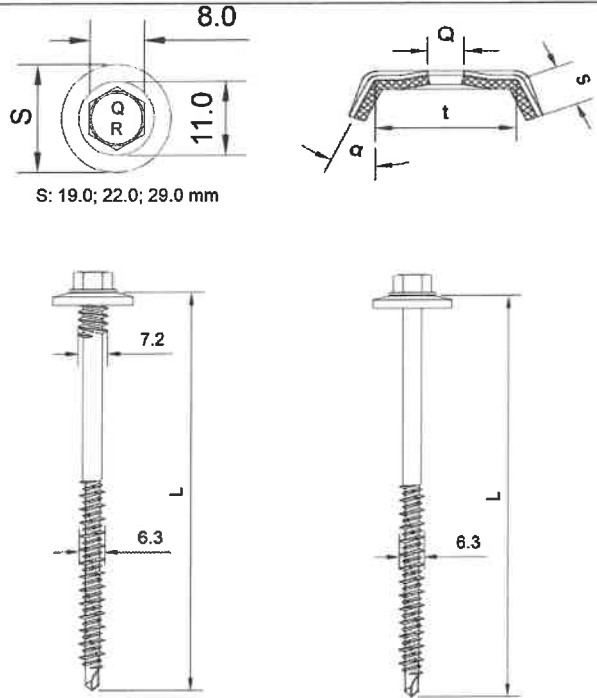
Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef} w$ [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2} w$ [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 72</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 25 ze stali nierdzewnej z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kolołka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
--	-------------------------------

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	≥ 90,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
	1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	
Max. przemieszczenie $l_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 73</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kolołką S 30 ze stali nierdzewnej z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef} w$ [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania								
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2} w$ [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie t <sub>ba</sub> u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 74</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 35 ze stali nierdzewnej z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p>Zdolność wiercenia: -</p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	≥ 90,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 75</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką S 41 ze stali nierdzewnej z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej tuleja LAX z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
--	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,63	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,75	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Max. przesunięcie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 76</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i tuleją LAX z poliamidu	



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kapturek WELRO z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:</p> <p><math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math></p> <p><math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
--	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,50	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,55	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,63	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		0,75	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		0,88	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		1,00	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 77</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturem WELRO z poliamidu	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kapturek WELRO-XL z poliamidu          S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p>Zdolność wiercenia: -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 8,91 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 22,135 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
---	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef} w$ [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	≥ 90,00	
Element I: $f_{w,1}$ lub $f_{w,2} w$ [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,88	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		1,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 78</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
VCAT 6,3/7,0 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO-XL z poliamidu	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p>Zdolność wiercenia: -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
--	-------------------------------

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,55	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48	3,48
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przesieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 79</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kałotka K – malowane aluminium i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef,w}$ [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{n,1}$ lub $t_{n,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kałotką K 25 z aluminium z EPDM

**Załącznik 80**  
do Europejskiej Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kalotka K – malowane aluminium i EPDM          S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie tba u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 81</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 30 z aluminium z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kalotka K – malowane aluminium i EPDM          S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania								
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq$ 90,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]			0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 82</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 35 z aluminium z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p><b>Element I:</b> kalotka K – malowane aluminium i EPDM          S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
--	-------------------------------

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq$ 90,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 83</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kalotką K 41 z aluminium z EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kolołka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef,w}$ [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania								
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $f_{N,1}$ lub $f_{N,2,w}$ [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM and S 25 Podkładka made of stal nierdzewna with EPDM

**Załącznik 84**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376



<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
--	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef} \text{ w [mm]}$		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	≥ 90,00	
Element I: $t_{w,1}$ lub $t_{w,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		1,00	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przeszerzenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym  
 and Ø19 Podkładka made of EPDM sealwg rwg with metal top and  
 S 30 Podkładka made of stal nierdzewna with EPDM

**Załącznik 85**  
 do Europejskiej  
 Oceny Technicznej  
 ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkową (12 µm) lub</li> <li>- ceramiczną DACRO500 lub</li> <li>- ceramiczną DACRO1000</li> </ul> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej</p> <p>kałotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:</p> <p><math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math></p> <p><math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
---	-------------------------------

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania								
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,88	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
Max. przemieszczenie $l_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 86</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym and Ø19 Podkładka made of EPDM seal w/g r/wg with metal top and S 35 Podkładka made of stal nierdzewna with EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22, c29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22, s29 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kalotka S – malowana stal nierdzewna i EPDM</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
--	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	≥ 90,00	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,50	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,55	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,63	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,75	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25	4,25
		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b>	<b>Załącznik 87</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376
TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym and Ø19 Podkładka made of EPDM seal w/g rwg with metal top and S 41 Podkładka made of stal nierdzewna with EPDM	

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s16 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          tuleja LAX z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	
---	--

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef} w$ [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$
Element I: $f_{N,1}$ lub $f_{N,2} w$ [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69
		0,50	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,55	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12
		0,63	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,75	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		0,88	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
		1,00	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44	1,44
Max. przemieszczenie $f_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym  
 and Ø16 Podkładka made of EPDM seal wrg with metal top and  
 Tuleja LAX z poliamidu

**Załącznik 88**  
 do Europejskiej  
 Oceny Technicznej  
 ETA-21/0376

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO5000 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kapturek WELRO z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p> <p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:  <math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	<p>S: 19.0; 22.0; 29.0 mm</p>
--	-------------------------------

Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania							
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{N,1}$ lub $t_{N,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
		0,50	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,55	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93	1,93
		0,63	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		0,75	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		0,88	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
		1,00	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97	2,97
Max. przemieszczenie tba u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,3	

<p><b>Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych</b></p> <p>TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturkiem WELRO z poliamidu</p>	<p><b>Załącznik 89</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376</p>
---	--

<p><b>Materiały</b></p> <p><b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i pokryta powłoką:          - cynkową (12 µm) lub          - ceramiczną DACRO500 lub          - ceramiczną DACRO1000</p> <p><b>Podkładka:</b> c19, c22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          s19, s22 – pierścień uszczelniający z EPDM z metalową podkładką ze stali węglowej          kapturek WELRO-XL z poliamidu</p> <p><b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p><b>Element II:</b> drewno konstrukcyjne – EN 14081</p> <p><b>Zdolność wiercenia:</b> -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość oceniona dla konstrukcji drewnianych:</p> <p><math>M_{y,Rk} = 9,66 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ex,k} = 21,795 \text{ N/mm}^2</math> lub <math>l_{ef} \geq 30 \text{ mm}</math></p>	

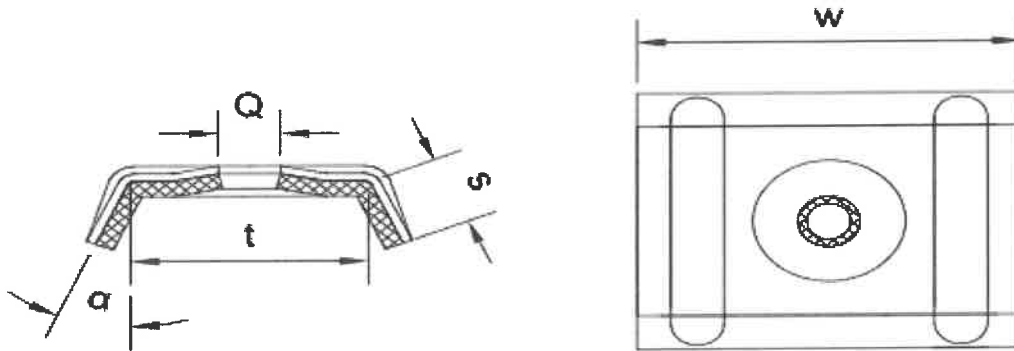
Element II: klasa drewna $\geq$ C24 $l_{ef}$ w [mm]		Grubość płyty warstwowej d lub D w punkcie mocowania								
		30,00	40,00	50,00	60,00	70,00	80,00	80,00	$\geq 90,00$	
Element I: $t_{n,1}$ lub $t_{n,2}$ w [mm]	$V_{R,k}$ [kN]	0,40	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,50	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,55	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43
		0,63	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52	1,52
		0,75	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		0,88	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
		1,00	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95	1,95
	$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
		0,50	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,55	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31	1,31
		0,63	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,75	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		0,88	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
		1,00	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78	1,78
Max. przemieszczenie $t_{ba}$ u w zależności od grubości płyty warstwowej w [mm]		0,9	1,2	1,4	1,6	1,8	2,1	2,1	2,3	

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

TAP A 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką metalową z pierścieniem EPDM i kapturem WELRO-XL z poliamidu

**Załącznik 90**  
do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-21/0376

### Kalotka K i S



Element	t, mm	w, mm	s, mm	Q, mm	α
Kalotka K 25 / S 25	25	40	9	6.30	23°
Kalotka K 30 / S 25	32	40	10	6.30	24°
Kalotka K 35 / S 35	36	35	10	6.30	43°
Kalotka K 41 / S 41	41.5	40	10	6.70	36°

**Materiały:**

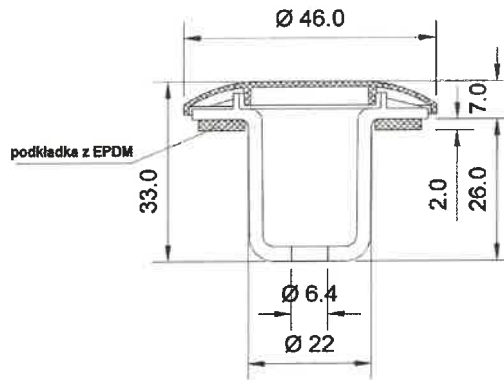
- kalotka K – pomalowane (RAL 9010) aluminium i EPDM
- kalotka S – pomalowana (RAL 9006) stal nierdzewna i EPDM

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

Kalotki K i S

**Załącznik 91**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

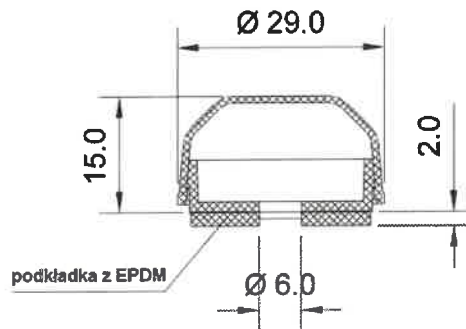
### Tuleja LAX



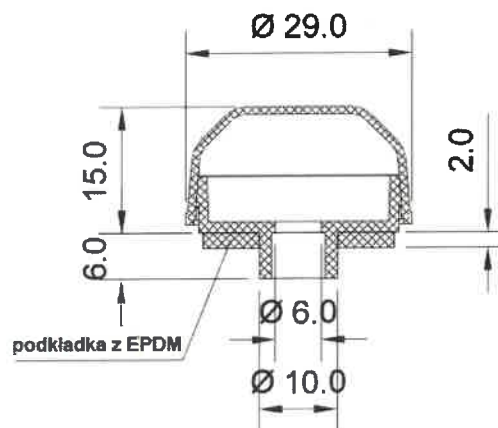
**Materiał:**

- poliamid PA 6.6 i EPDM

### Kapturek WALRO



### Kapturek WALRO XL



**Materiał:**

- poliamid PA 6 i EPDM

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

Tulaja LAX, kaptureki WALRO i WALRO XL

**Załącznik 92**  
do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376



### **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  $\gamma_M$  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, Rozdział 8.7 (Złącza na wkręty), Tablica 3.1, i podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma_M = 1,33$ . Jeżeli zniszczeniu uległa okładzina wewnętrzna o grubości  $t_{N2}$  oraz nie uległo zniszczeniu podłoże drewniane, wówczas  $k_{mod} = 1.0$ .

Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma_M$  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  $\gamma_M$  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  $\gamma_M$  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, Rozdział 8.7 (Złącza na wkręty), Tablica 3.1, i podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma_M = 1,33$ . Zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma_M$  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, według normy EN 1993-1-3, rozdział 8.3 (8) lub EN 1999-1-4, rozdział 8.1 (7).

**Wkręty SWAL do mocowania płyt warstwowych**

Wyznaczanie wartości obliczeniowych

**Załącznik 93**

do Europejskiej  
Oceny Technicznej  
ETA-21/0376

