



**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-13/0817  
z 29/06/2018**

### Część ogólna

**Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną**

Instytut Techniki Budowlanej

**Nazwa handlowa wyrobu budowanego**

WKS, WKF, WKFT

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

Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach

**Producent**

P.H. HAMAR Sp. J. B. i H. Grzesiak  
ul. Hutnicza 7  
81-061 Gdynia  
Polska

**Zakład produkcyjny**

P.H. HAMAR Sp. J. B. i H. Grzesiak  
ul. Hutnicza 7  
81-061 Gdynia  
Polska  
Zakład produkcyjny nr 2  
Zakład produkcyjny nr 3  
Zakład produkcyjny nr 4  
Zakład produkcyjny nr 5  
Zakład produkcyjny nr 6  
Zakład produkcyjny nr 7

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera**

54 strony, w tym 49 Załączników, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

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

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

**Niniejsza wersja zastępuje**

ETA-13/0817 wydaną 26/06/2013  
ETA-13/0087 wydaną 13/03/2013

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

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

## Część szczegółowa

### 1. Opis techniczny wyrobu

Wkręty WKS, WKF i WKFT są wymienione w Tablicy 1. Wkręty mogą być dostarczane z metalowymi podkładkami i pierścieniami uszczelniającymi z EPDM. Szczegóły podano w Załącznikach 1 do 48.

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

**Tablica 1**

Poz.	Wkręt	Materiał	Załącznik
1	WKS (H) 3,5 × L	ocynkowana stal węglowa	1
2	WKS (H) PROTECT 3,5 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	1
3	WKS (H) 4,2 × L	ocynkowana stal węglowa	2
4	WKS (H) PROTECT 4,2 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	2
5	WKS (H) 4,8 × L	ocynkowana stal węglowa	3, 4
6	WKS (H) PROTECT 4,8 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	3, 4
7	WKS (H) 5,5-6 × L	ocynkowana stal węglowa	5, 6
8	WKS (H) PROTECT 5,5-6 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	5, 6
9	WKS (H) PROTECT SH6 5,5-6 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	7
10	WKS (H) 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa	8, 9
11	WKS (H) PROTECT 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	8, 9
12	WKS (H) 5,5-8 × L	ocynkowana stal węglowa	10, 11
13	WKS (H) PROTECT 5,5-8 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	10, 11
14	WKS (H) 5,5-12 × L	ocynkowana stal węglowa	12, 13
15	WKS (H) PROTECT 5,5-12 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	12, 13
16	WKS (H) SH12 5,5-6 × L	ocynkowana stal węglowa	14
17	WKS (H) PROTECT SH12 5,5-6 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	14
18	WKS (H) 5,5-15 × L	ocynkowana stal węglowa	15, 16
19	WKS (H) PROTECT 5,5-15 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	15, 16
20	WKS (HS4) 4,2 × L	stal nierdzewna	17
21	WKS (HS4) 4,8 × L	stal nierdzewna	18, 19
22	WKS (HS4) 5,5 × L	stal nierdzewna	20, 21
23	WKS (HS2) 5,5-6 × L	stal nierdzewna	22, 23
24	WKS (HS2) 5,5-12 × L	stal nierdzewna	24, 25
25	WKS (HS2) 5,5-12 × L	stal nierdzewna	25
26	WKS TB (H) 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa	26
27	WKS TB (H) PROTECT 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	26
28	WKS TB (HS3) 6,3 × L	stal nierdzewna	27
29	WKF (H) 4,8 × L	ocynkowana stal węglowa	28, 29

**Table 1, c.d.**

Poz.	Wkręt	Materiał	Załącznik
30	WKF (H-GW) 4,8 × L	ocynkowana stal węglowa	30, 31
31	WKF (H) 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa	32
32	WKF (H) PROTECT 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	32
33	WKF (HS3H-GW) 6,3 × L	stal nierdzewna	33
34	WKF (HS3H) 6,3 × L	stal nierdzewna	34
35	WKF (H-GW) 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa	35
36	WKF (H-GW) PROTECT 6,3 × L	ocynkowana stal węglowa z powłoką PROTECT	35
37	WKF (H) 6,5 × L	ocynkowana stal węglowa	36, 37
38	WKF (H-GW) 6,5 × L	ocynkowana stal węglowa	38
39	WKF (HS3H) 4,8 × L	stal nierdzewna	39
40	WKF (HS3H-GW) 4,8 × L	stal nierdzewna	40, 41
41	WKF (HS4) 4,8 × L	stal nierdzewna	42
42	WKF (HS4-GW) 4,8 × L	stal nierdzewna	43, 44
43	WKFT (H) 4,8 × L	ocynkowana stal węglowa	45, 46
44	WKFT (HS2) 4,8 × L	stal nierdzewna (bi-metal)	47, 48

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

Wkręty są przeznaczone do mocowania blach stalowych do podłoża stalowego lub drewnianego. Szczegóły podano w Załącznikach 1 do 48. Element mocowany jest elementem I, a podłoże jest elementem II. Blachy stalowe mogą być stosowane albo jako okładziny ścienne lub dachowe albo jako elementy ścian nośnych lub dachów. Wkręty mogą być także stosowane do mocowania innych stalowych elementów cienkościennych.

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.

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

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

## 3. Właściwości użytkowe wyrobu oraz metody zastosowane do ich oceny

### 3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

#### 3.1.1. Nośność i stateczność (Wymaganie Podstawowe 1)

Wartości charakterystyczne nośności na ścinanie połączeń oraz nośności na rozciąganie (wyrywanie) połączeń wykonanych z zastosowaniem łączników podano w Załącznikach 1 do 48.

Wartości obliczeniowe należy wyznaczać zgodnie z Załącznikiem 49 oraz EAD 330046-01-0602.

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

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

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

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

W odniesieniu do substancji niebezpiecznych mogą obowiązywać wymagania odnoszące się do wyrobów, dotyczące tego zagadnienia (np. transponowane europejskie prawodawstwo i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu spełnienia postanowień Rozporządzenia, wymagania te także powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

### **3.2. Metody zastosowane do oceny**

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

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

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

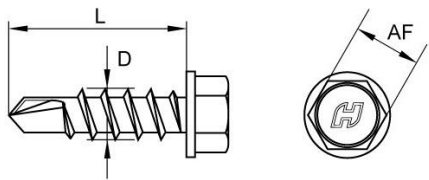
### **5. Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)**

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

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

Wydana w Warszawie 29/06/2018 przez Instytut Techniki Budowlanej

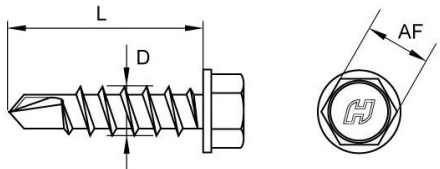
  
mgr inż. Anna Panek  
Zastępca Dyrektora ITB

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 6 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 11 + 19 mm                  D = 3,5 mm                  AF = 5,5 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno
$M_{t,nom}$	1,5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	—
	0,55	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	0,61	—
	0,63	0,61	0,61	0,78	0,78	0,78	0,78	0,78	—
	0,75	0,61	0,61	0,78	1,09	1,09	1,09	1,09	—
	0,88	0,61	0,61	0,78	1,09	1,33	1,33	1,33	—
	1,00	0,61	0,61	0,78	1,09	1,33	1,50	1,50	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	—
	0,55	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	0,28	—
	0,63	0,28	0,28	0,42	0,42	0,42	0,42	0,42	—
	0,75	0,28	0,28	0,42	0,44	0,44	0,44	0,44	—
	0,88	0,28	0,28	0,42	0,44	0,45	0,45	0,4	—
	1,00	0,28	0,28	0,42	0,44	0,45	0,52	0,52	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—

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

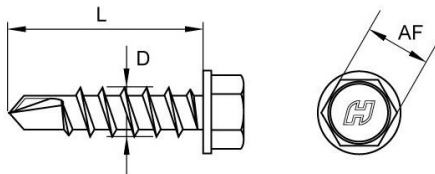
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 1</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 3,5 x L i WKS (H) PROTECT 3,5 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 6 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2,25 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 11 + 32 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,2 \text{ mm}</math>  <math>AF = 7,0 \text{ mm}</math></p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno
$M_{t,nom}$	2 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	—
	0,55	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	—
	0,63	0,75	0,75	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	—
	0,75	0,75	0,75	0,95	1,33	1,33	1,33	1,33	—
	0,88	0,75	0,75	0,95	1,33	1,62	1,62	1,62	—
	1,00	0,75	0,75	0,95	1,33	1,62	1,83	1,83	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	—
	0,55	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	—
	0,63	0,35	0,35	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	—
	0,75	0,35	0,35	0,52	0,55	0,55	0,55	0,55	—
	0,88	0,35	0,35	0,52	0,55	0,55	0,55	0,55	—
	1,00	0,35	0,35	0,52	0,55	0,55	0,64	0,64	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 2</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 4,2 x L i WKS (H) PROTECT 4,2 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 13 + 38 mm  D = 4,8 mm  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 4,50 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno
$M_{t,nom}$	3 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	/
	0,55	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	
	0,63	1,36	1,36	1,36	—	—	—	—	
	0,75	1,90	1,90	1,90	—	—	—	—	
	0,88	2,32	2,32	2,32	—	—	—	—	
	1,00	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,13	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,25	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,50	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	—	—	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	—	—	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	—	—	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	—	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	—	—	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 3</b>  do Europejskiej  Oceny Technicznej  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 4,8 x L i WKS (H) PROTECT 4,8 x L  z łbem sześciokątnym</p>	

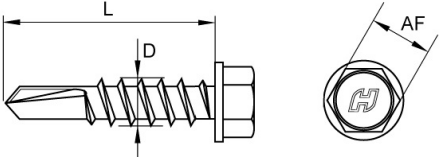


<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 4,50 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 13 + 38 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno
$M_{t,nom}$	3 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	/
	0,55	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	
	0,63	1,36	1,36	1,36	—	—	—	—	
	0,75	1,90	1,90	1,90	—	—	—	—	
	0,88	2,32	2,32	2,32	—	—	—	—	
	1,00	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,13	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,25	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,50	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,76	2,19	2,19	—	—	—	—	/
	0,55	1,76	2,70	2,19	—	—	—	—	
	0,63	1,76	2,70	2,96	—	—	—	—	
	0,75	1,76	2,70	3,45	—	—	—	—	
	0,88	1,76	2,70	3,57	—	—	—	—	
	1,00	1,76	2,70	4,08	—	—	—	—	
	1,13	1,76	2,70	4,08	—	—	—	—	
	1,25	1,76	2,70	4,08	—	—	—	—	
	1,50	1,76	2,70	4,08	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 4</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 4,8 x L i WKS (H) PROTECT 4,8 x L z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \varnothing 14</math></p>	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 5,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math></p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 6,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u>  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	0,76	—	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,75	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
2,00	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—		

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

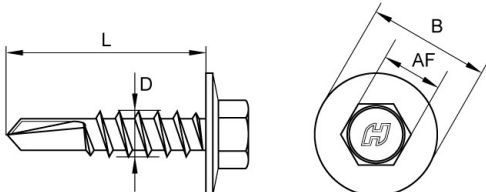
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 5</b>  do Europejskiej  Oceny Technicznej  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-6 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-6 x L  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, , ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 5,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	
	0,63	3,60	3,60	3,60	3,60	—	—	—	
	0,75	4,14	4,14	4,14	4,14	—	—	—	
	0,88	4,17	4,17	4,17	4,17	—	—	—	
	1,00	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,13	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
	1,25	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
	1,50	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
	1,75	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
2,00	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—		

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

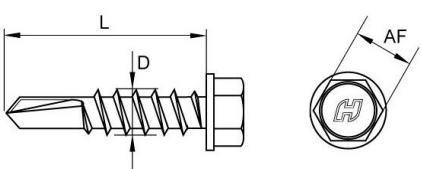
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 6</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-6 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-6 x L z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \varnothing 14</math></p>	

<p><u>Materiały</u>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana z dodatkową powłoką PROTECT                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm                  B = 14 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 6,00</math> mm</p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	
	0,63	3,60	3,60	3,60	3,60	—	—	—	
	0,75	4,14	4,14	4,14	4,14	—	—	—	
	0,88	4,17	4,17	4,17	4,17	—	—	—	
	1,00	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,13	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
	1,25	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
	1,50	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
	1,75	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—	
2,00	4,71	4,71	4,71	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 7</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) PROTECT SH6 5,5-6 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 + 75 mm  D = 6,3 mm  AF = 10,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	6 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,39	1,39	1,39	1,39	—	—	—	/
	0,55	1,39	1,39	1,39	1,39	—	—	—	
	0,63	2,16	2,16	2,16	2,16	—	—	—	
	0,75	2,43	2,43	2,43	2,43	—	—	—	
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	
	1,00	3,06	3,06	3,06	3,06	—	—	—	
	1,13	3,06	3,06	3,06	—	—	—	—	
	1,25	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—	
	1,50	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—	
	1,75	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—	
2,00	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,74	0,74	0,74	0,74	—	—	—	/
	0,55	0,74	0,74	0,74	0,74	—	—	—	
	0,63	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	0,75	0,96	0,96	0,96	0,96	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	1,00	0,99	0,99	0,99	0,74	—	—	—	
	1,13	1,09	1,09	1,09	—	—	—	—	
	1,25	1,09	1,09	1,09	—	—	—	—	
	1,50	1,09	1,09	1,09	—	—	—	—	
	1,75	1,09	1,09	1,09	—	—	—	—	
2,00	1,09	1,09	1,09	—	—	—	—		

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

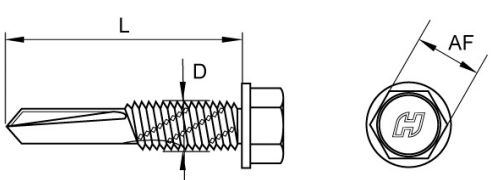
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 8</b>  do Europejskiej Oceny Technicznej  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 6,3 x L i WKS (H) PROTECT 6,3 x L  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 6,00 \text{ mm}</math></p>	<p>L = 19 + 75 mm D = 6,3 mm AF = 10,0 mm E <math>\geq</math> 16 mm</p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	6 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,39	1,39	1,39	1,39	—	—	—	/
	0,55	1,39	1,39	1,39	1,39	—	—	—	
	0,63	2,16	2,16	2,16	2,16	—	—	—	
	0,75	2,43	2,43	2,43	2,43	—	—	—	
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	—	—	—	
	1,00	3,06	3,06	3,06	3,06	—	—	—	
	1,13	3,06	3,06	3,06	—	—	—	—	
	1,25	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—	
	1,50	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—	
	1,75	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—	
2,00	3,96	3,96	3,96	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	3,15	3,15	3,15	3,15	—	—	—	/
	0,55	3,15	3,15	3,15	3,15	—	—	—	
	0,63	3,64	3,64	3,64	3,64	—	—	—	
	0,75	4,18	4,18	4,18	4,18	—	—	—	
	0,88	4,21	4,21	4,21	4,21	—	—	—	
	1,00	4,75	4,75	4,75	4,75	—	—	—	
	1,13	4,75	4,75	4,75	—	—	—	—	
	1,25	4,75	4,75	4,75	—	—	—	—	
	1,50	4,75	4,75	4,75	—	—	—	—	
	1,75	4,75	4,75	4,75	—	—	—	—	
2,00	4,75	4,75	4,75	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 9</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 6,3 x L i WKS (H) PROTECT 6,3 x L z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \phi 16</math></p>	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p style="text-align: right;">L = 25 ÷ 75 mm  D = 5,5 mm  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 8,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,75	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
2,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 10</b>  do Europejskiej  Oceny Technicznej  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-8 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-8 x L  z łbem sześciokątnym</p>	

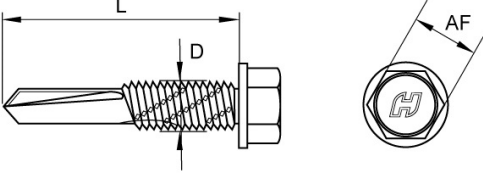
<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 8,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p><math>L = 25 \div 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 5,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	
	0,63	2,66	3,60	3,60	3,60	3,60	—	—	
	0,75	2,66	4,14	4,14	4,14	4,14	—	—	
	0,88	2,66	4,17	4,17	4,17	4,17	—	—	
	1,00	2,66	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,13	2,66	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,25	2,66	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,50	2,66	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,75	2,66	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
2,00	2,66	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 11</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-8 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-8 x L z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \varnothing 14</math></p>	



<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 12,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p><math>L = 25 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 5,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
	1,75	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	
2,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—		

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

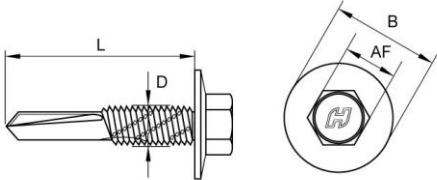
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 12</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-12 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-12 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 12,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm D = 5,5 mm AF = 8,0 mm E <math>\geq</math> 14 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	
	0,63	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	—	—	
	0,75	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	—	—	
	0,88	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	—	—	
	1,00	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,13	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,25	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,50	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
	1,75	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	
2,00	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—		

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

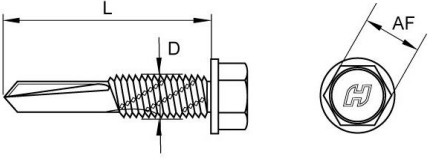
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 13</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-12 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-12 x L z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \phi 14</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm                  B = 14 mm</p>
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 12,00 \text{ mm}$	
<b>Konstrukcje drewniane</b> Właściwość użytkowa nie została oceniona	

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	
	0,63	3,60	3,60	3,60	3,60	—	—	—	
	0,75	4,14	4,14	4,14	4,14	—	—	—	
	0,88	4,17	4,17	4,17	4,17	—	—	—	
	1,00	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,13	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,25	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,50	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,75	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
2,00	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—		

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

<b>WKS, WKF, WKFT</b> <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b>	<b>Załącznik 14</b>  do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817
WKS (H) SH12 5,5-12 x L i WKS (H) PROTECT SH12 5,5-12 x L z łbem sześciokątnym	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 15,00 \text{ mm}</math></p>	<p>L = 38 ÷ 75 mm  D = 5,5 mm  AF = 8,0 mm</p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	7 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	—
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	—
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	—
	0,55	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	0,51	—
	0,63	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	0,76	—
	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	0,81	—
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	0,82	—
	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—
	1,13	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—
	1,25	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—
	1,50	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—
	1,75	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—
2,00	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94	—	

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

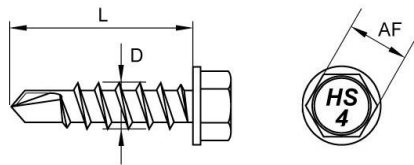
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 15</b>  do Europejskiej  Oceny Technicznej  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-15 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-15 x L  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
Zdolność wiercenia: $\Sigma t_i \leq 15,00 \text{ mm}$	<p><math>L = 38 \div 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 5,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	7 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	2,04	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	2,21	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	2,41	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	3,59	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	2,63	—	
	0,63	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	3,60	—	
	0,75	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	4,14	—	
	0,88	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	4,17	—	
	1,00	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	
	1,13	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	
	1,25	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	
	1,50	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	
	1,75	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—	
2,00	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	4,71	—		

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

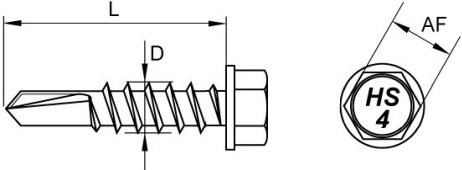
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 16</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKS (H) 5,5-15 x L i WKS (H) PROTECT 5,5-15 x L z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \varnothing 14</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2,25</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 11 ÷ 32 mm                  D = 4,2 mm                  AF = 7,0 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	1,50	Drewno
$M_{t,nom}$	2 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	—
	0,55	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	0,75	—
	0,63	0,75	0,75	0,95	0,95	0,95	0,95	0,95	—
	0,75	0,75	0,75	0,95	1,33	1,33	1,33	1,33	—
	0,88	0,75	0,75	0,95	1,33	1,62	1,62	1,62	—
	1,00	0,75	0,75	0,95	1,33	1,62	1,83	1,83	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,32	0,32	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	—
	0,55	0,32	0,32	0,35	0,35	0,35	0,35	0,35	—
	0,63	0,32	0,32	0,35	0,35	0,35	0,35	0,52	—
	0,75	0,32	0,32	0,35	0,52	0,52	0,52	0,55	—
	0,88	0,32	0,32	0,35	0,52	0,55	0,55	0,55	—
	1,00	0,32	0,32	0,35	0,52	0,55	0,64	0,64	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—

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

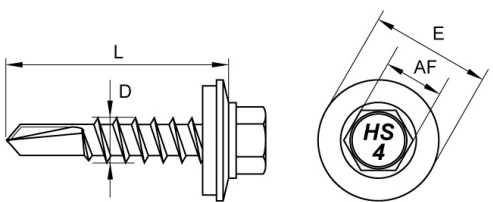
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 17</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS4) 4,2 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 13 + 38 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 4,50</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno
$M_{t,nom}$	3 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	/
	0,55	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	
	0,63	1,36	1,36	1,36	—	—	—	—	
	0,75	1,90	1,90	1,90	—	—	—	—	
	0,88	2,32	2,32	2,32	—	—	—	—	
	1,00	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,13	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,25	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,50	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	—	—	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	—	—	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	—	—	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	—	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	—	—	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 18</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS4) 4,8 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

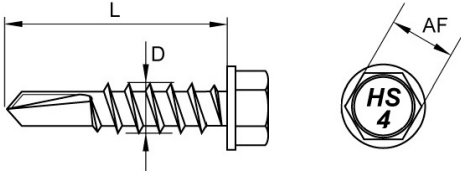
<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 13 ÷ 38 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm                  E ≥ 14 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 4,50</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno
$M_{t,nom}$	3 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	/
	0,55	1,07	1,07	1,07	—	—	—	—	
	0,63	1,36	1,36	1,36	—	—	—	—	
	0,75	1,90	1,90	1,90	—	—	—	—	
	0,88	2,32	2,32	2,32	—	—	—	—	
	1,00	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,13	2,62	2,62	2,62	—	—	—	—	
	1,25	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,50	2,67	2,67	2,67	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,68	2,19	2,19	—	—	—	—	/
	0,55	1,68	2,19	2,19	—	—	—	—	
	0,63	1,68	2,57	2,96	—	—	—	—	
	0,75	1,68	2,57	3,45	—	—	—	—	
	0,88	1,68	2,57	3,57	—	—	—	—	
	1,00	1,68	2,57	4,08	—	—	—	—	
	1,13	1,68	2,57	4,08	—	—	—	—	
	1,25	1,68	2,57	4,08	—	—	—	—	
	1,50	1,68	2,57	4,08	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 19</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS4) 4,8 x L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \phi 14</math></p>	



<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 4,50</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	—	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	—	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	—	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	—	—	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	—	—	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	—	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	—	—	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	

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

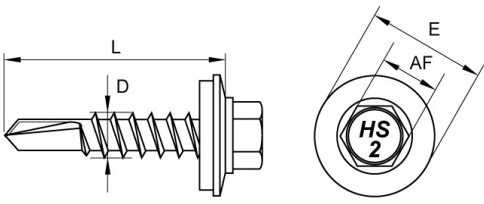
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 20</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS4) 5,5 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka z stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 4,50</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm                  E <math>\geq</math> 14 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	—	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	—	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	—	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	—	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,70	2,59	2,63	—	—	—	—	/
	0,55	1,70	2,59	2,63	—	—	—	—	
	0,63	1,70	2,59	3,60	—	—	—	—	
	0,75	1,70	2,59	4,14	—	—	—	—	
	0,88	1,70	2,59	4,17	—	—	—	—	
	1,00	1,70	2,59	4,71	—	—	—	—	
	1,13	1,70	2,59	4,71	—	—	—	—	
	1,25	1,70	2,59	4,71	—	—	—	—	
	1,50	1,70	2,59	4,71	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

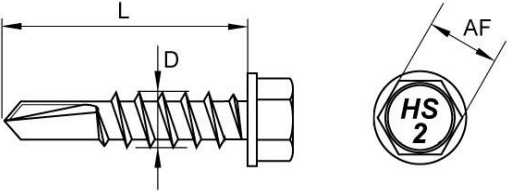
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 21</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS4) 5,5 x L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \phi 14</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304, Bi-metal                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej,                  z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 6,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><u>Konstrukcje drewniane</u>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm                  E ≥ 14 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	—	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	—	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	—	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	—	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	—	—	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	—	—	—	—	
	0,63	3,07	3,07	3,07	—	—	—	—	
	0,75	3,07	3,07	3,07	—	—	—	—	
	0,88	3,07	3,07	3,07	—	—	—	—	
	1,00	3,07	3,07	3,07	—	—	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 22</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS2) 5,5-6 x L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą ≥ <math>\phi 14</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304, Bi-metal                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 6,00</math> mm</p>	<p>L = 19 + 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	2,00	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	—	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	0,76	—	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
	1,75	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—	
2,00	0,94	0,94	0,94	—	—	—	—		

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

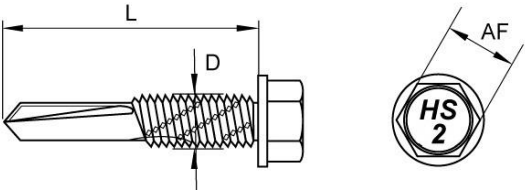
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 23</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS2) 5,5-6 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304, Bi-metal                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma ti \leq 12,00</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm                  E <math>\geq</math> 14 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	/
	0,55	2,63	2,63	2,63	2,63	—	—	—	
	0,63	3,60	3,60	3,60	3,60	—	—	—	
	0,75	4,14	4,14	4,14	4,14	—	—	—	
	0,88	4,17	4,17	4,17	4,17	—	—	—	
	1,00	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,13	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,25	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,50	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
	1,75	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—	
2,00	4,71	4,71	4,71	4,71	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 24</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS2) 5,5-12 x L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \phi 14</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304, Bi-metal                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 12,00</math> mm</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 32 ± 75 mm                  D = 5,5 mm                  AF = 8,0 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	16,00	Drewno
$M_{t,nom}$	5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	/
	0,55	1,26	1,26	1,26	1,26	—	—	—	
	0,63	1,63	1,63	1,63	1,63	—	—	—	
	0,75	2,04	2,04	2,04	2,04	—	—	—	
	0,88	2,21	2,21	2,21	2,21	—	—	—	
	1,00	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,13	2,41	2,41	2,41	2,41	—	—	—	
	1,25	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,50	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
	1,75	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—	
2,00	3,59	3,59	3,59	3,59	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	/
	0,55	0,51	0,51	0,51	0,51	—	—	—	
	0,63	0,76	0,76	0,76	0,76	—	—	—	
	0,75	0,81	0,81	0,81	0,81	—	—	—	
	0,88	0,82	0,82	0,82	0,82	—	—	—	
	1,00	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	1,13	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	1,25	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	1,50	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
	1,75	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—	
2,00	0,94	0,94	0,94	0,94	—	—	—		

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

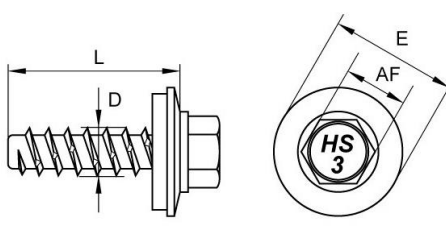
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 25</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS (HS2) 5,5-12 x L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez                  Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
Zdolność wiercenia: -	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ± 100 mm                  D = 6,3 mm                  AF = 10,0 mm                  E ≥ 19 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	Drewno
Wiertło $\phi$	5,30		5,50		5,70				
$M_{t,nom}$	4,5 Nm								—
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	/
	0,55	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	
	0,63	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	
	0,75	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	
	1,00	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	
	1,13	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	
	1,25	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
	1,50	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
	1,75	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
2,00	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	/
	0,55	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	
	0,63	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	
	0,75	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	
	0,88	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	
	1,00	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,13	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,25	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,50	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,75	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
2,00	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 26</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS TB (H) 6,3 x L i WKS TB (H) PROTECT 6,3 x L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \phi 19</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4301 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 ± 100 mm                  D = 6,3 mm                  AF = 10,0 mm                  E ≥ 19 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: -</p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

t <sub>N,II</sub> [mm]	3,00	4,00	5,00	6,00	8,00	10,00	12,00	14,00	Drewno
Wiertło ø	5,30			5,50	5,70				
M <sub>t,nom</sub>	4,5 Nm								—
V <sub>R,k</sub> [kN] dla t <sub>N,I</sub> [mm]	0,50	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	/
	0,55	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	1,39	
	0,63	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	
	0,75	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	2,43	
	0,88	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	2,70	
	1,00	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	
	1,13	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	3,06	
	1,25	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
	1,50	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
	1,75	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	
2,00	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96	3,96		
N <sub>R,k</sub> [kN] dla t <sub>N,II</sub> [mm]	0,50	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	/
	0,55	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	3,22	
	0,63	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	3,94	
	0,75	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	4,41	
	0,88	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	5,66	
	1,00	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,13	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,25	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,50	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
	1,75	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	
2,00	5,66	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32	6,32		
Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S320GD wartości V <sub>R,k</sub> mogą być zwiększone o 8,3% Jeśli oba elementy I i II są wykonane ze stali gatunku S350GD wartości V <sub>R,k</sub> mogą być zwiększone o 16,6%									

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 27</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKS TB (HS3) 6,3 x L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą ≥ ø19</p>	



<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Podkładka: metalowa podkładka z aluminium, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 4,390 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 12,321 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 15,523 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 \div 100 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$		
$M_{t,nom}$	3 Nm								$l_{ef}$ [mm]		
									20	27	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—
	0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—
	0,63	0,88	0,88	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,91**	—
	0,75	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	0,88	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,00	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,13	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,25	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	1,29*	2,13**
	0,55	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	1,29*	2,13**
	0,63	0,54	0,54	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	1,29*	2,13**
	0,75	0,54	0,54	0,69	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	1,29*	2,13**
	0,88	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	0,97	0,97	0,97	1,29*	2,13**
	1,00	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,46	1,29*	2,13**
	1,13	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,46	1,29*	2,13**
	1,25	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,82	1,29*	2,13**
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

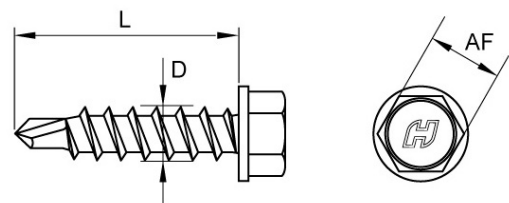
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 28</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 4,390 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 12,321 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 15,523 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 \div 100 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$		
$M_{t,nom}$	3 Nm								$l_{ef}$ [mm]		
									20	27	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—
	0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—
	0,63	0,88	0,88	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,91**	—
	0,75	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	0,88	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,00	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,13	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,25	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	1,29*	2,19*
	0,55	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	1,29*	2,19*
	0,63	0,54	0,54	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	1,29*	2,19*
	0,75	0,54	0,54	0,69	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	1,29*	2,19*
	0,88	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	0,97	0,97	0,97	1,29*	2,19*
	1,00	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,46	1,29*	2,19*
	1,13	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,46	1,29*	2,19*
	1,25	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,82	1,29*	2,19*
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 29</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE1022                  ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	 <p style="text-align: center;"> <math>L = 19 \div 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math> </p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p> <math>M_{y,Rk} = 4,390 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 12,321 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 15,523 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math> </p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
$M_{t,nom}$	3 Nm								$l_{ef}$ [mm]			
									20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—	* nośność elementu I ** nośność elementu II
	0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—	
	0,63	0,88	0,88	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,91**	—	
	0,75	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	0,88	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,00	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,13	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,25	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	nośność elementu I
	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
	0,63	0,45	0,45	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,84	0,84	
	0,75	0,45	0,45	0,69	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,84	0,84	
	0,88	0,45	0,45	0,69	0,77	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,00	0,45	0,45	0,69	0,77	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,13	0,45	0,45	0,69	0,77	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,25	0,45	0,45	0,69	0,77	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 30</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE1022 ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 4,390 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 12,321 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 15,523 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 100 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
									$l_{ef}$ [mm]			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88	0,88*	—	
	0,63	0,88	0,88	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	1,27	0,91**	—	
	0,75	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	0,88	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,00	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,13	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,25	0,88	0,88	1,27	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	0,91**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,45	0,45	nośność elementu I
	0,55	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,54	0,45	0,45	
	0,63	0,54	0,54	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,69	0,84	0,84	
	0,75	0,54	0,54	0,69	0,77	0,77	0,77	0,77	0,77	0,84	0,84	
	0,88	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	0,97	0,97	0,97	0,84	0,84	
	1,00	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,46	0,84	0,84	
	1,13	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,46	0,84	0,84	
	1,25	0,54	0,54	0,69	0,77	0,97	1,46	1,46	1,82	0,84	0,84	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

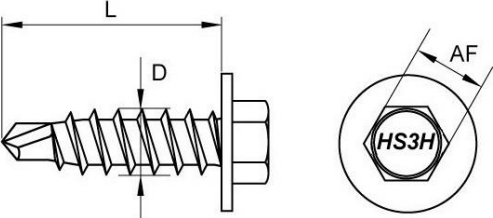
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 31</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WK (H-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b></p> <p>Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>), z dodatkową powłoką PROTECT lub bez</p> <p>Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej lub stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM</p> <p>Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,50 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b></p> <p>Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 90 mm  D = 6,3 mm  AF = 8,0 mm  E <math>\geq</math> 16 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	Drewno
$M_{t,nom}$	4 Nm									
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,13	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,25	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,50	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
	0,63	0,45	0,45	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	
	0,75	0,45	0,45	0,73	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	
	0,88	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,16	1,16	1,16	
	1,00	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	1,81	
	1,13	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	1,81	
	1,25	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	2,25	
	1,50	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	2,25	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

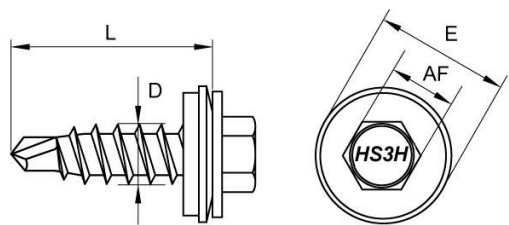
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b></p> <p><b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 32</b></p> <p>do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H) 6,3 × L i WKF (H) PROTECT 6,3 × L  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}16 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4301 – EN 10088-1                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 6,3 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,50 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	Drewno
$M_{t,nom}$	4 Nm									
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,13	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,25	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,50	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,63	0,45	0,45	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	0,75	0,45	0,45	0,73	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	0,88	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,00	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,13	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,25	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,50	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

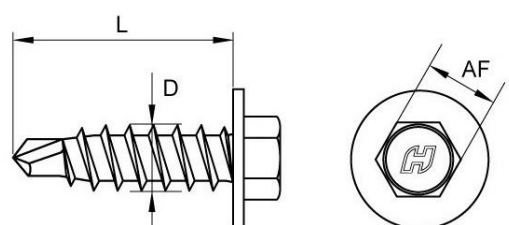
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 33</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WK (HS3H-GW) 6,3 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4301 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,50 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 6,3 mm                  AF = 8,0 mm                  E ≥ 16 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	Drewno	
$M_{t,nom}$	4 Nm										
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	/
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,13	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,25	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,50	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	
	0,63	0,45	0,45	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	
	0,75	0,45	0,45	0,73	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	
	0,88	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,16	1,16	1,16	1,16	
	1,00	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	1,81	1,81	
	1,13	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	1,81	1,81	
	1,25	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	2,25	2,25	
	1,50	0,45	0,45	0,73	0,83	1,16	1,81	1,81	2,25	2,90	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 34</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS3H) 6,3 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą ≥ Ø16 mm</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 6,3 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,50 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	Drewno
$M_{t,nom}$	4 Nm									
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16	2,16
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,13	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,25	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,50	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52	2,52
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,55	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45	0,45
	0,63	0,45	0,45	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73
	0,75	0,45	0,45	0,73	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83	0,83
	0,88	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,00	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,13	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,25	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,50	0,45	0,45	0,73	0,83	0,94	0,94	0,94	0,94	0,94
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 35</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H-GW) 6,3 × L i WKF (H-GW) PROTECT 6,3 z łbem sześciokątnym</p>	



<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)  <b>Podkładka:</b> metalowa podkładka aluminium, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  <b>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</b>   <math>M_{y,Rk} = 9,660 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 7,362 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 17,289 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 6,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 10,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 16 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
$M_{t,nom}$	4 Nm								$l_{ef}$ [mm]			
										20	27	
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49*	—	
	0,63	1,49	1,49	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	1,61**	—	
	0,75	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	0,88	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,00	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,13	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,25	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,77*	2,22**	*nośność elementu II **nośność elementu I
	0,55	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,77*	2,22**	
	0,63	0,62	0,62	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,77*	2,44*	
	0,75	0,62	0,62	0,79	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,77*	2,44*	
	0,88	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,09	1,09	1,09	0,77*	2,44*	
	1,00	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,77	1,77	1,77	0,77*	2,44*	
	1,13	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,77	1,77	1,77	0,77*	2,44*	
	1,25	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,77	1,77	2,17	0,77*	2,44*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

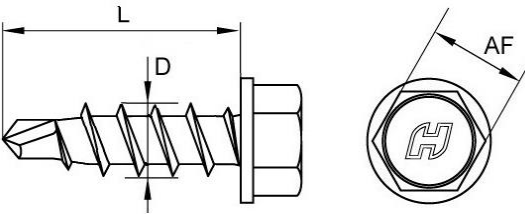
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 36</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H) 6,5 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}16 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>  <b>Wkręt:</b> stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)  <b>Podkładka:</b> metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM  <b>Element I:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346  <b>Element II:</b> S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p><b>Zdolność wiercenia:</b> <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>  <b>Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</b>   <math>M_{y,Rk} = 9,660 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 7,362 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 17,289 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 6,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 10,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 16 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
$M_{t,nom}$	4 Nm								$l_{ef}$ [mm]			
									20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49*	—	
	0,63	1,49	1,49	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	1,61**	—	
	0,75	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	0,88	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,00	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,13	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,25	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,77*	2,44*	*nośność elementu II
	0,55	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,77*	2,44*	
	0,63	0,62	0,62	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,77*	2,44*	
	0,75	0,62	0,62	0,79	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,77*	2,44*	
	0,88	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,09	1,09	1,09	0,77*	2,44*	
	1,00	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,77	1,77	1,77	0,77*	2,44*	
	1,13	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,77	1,77	1,77	0,77*	2,44*	
	1,25	0,62	0,62	0,79	0,86	1,09	1,77	1,77	2,17	0,77*	2,44*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 37</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H) 6,5 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}16 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 9,660 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 7,362 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 17,289 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 6,5 \text{ mm}</math>  <math>AF = 10,0 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
									$l_{ef}$ [mm]			
$M_{t,nom}$	4 Nm								20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49	1,49*	—	
	0,63	1,49	1,49	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	2,37	1,61**	—	
	0,75	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	0,88	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,00	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,13	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,25	1,49	1,49	2,37	2,78	2,78	2,78	2,78	2,78	1,61**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,52	0,52	0,52	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,52*	0,52*	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	0,52	0,52	0,52	0,62	0,62	0,62	0,62	0,62	0,52*	0,52*	
	0,63	0,52	0,52	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,79	0,77**	0,94*	
	0,75	0,52	0,52	0,79	0,86	0,86	0,86	0,86	0,86	0,77**	0,94*	
	0,88	0,52	0,52	0,79	0,86	0,94	0,94	0,94	0,94	0,77**	0,94*	
	1,00	0,52	0,52	0,79	0,86	0,94	0,94	0,94	0,94	0,77**	0,94*	
	1,13	0,52	0,52	0,79	0,86	0,94	0,94	0,94	0,94	0,77**	0,94*	
	1,25	0,52	0,52	0,79	0,86	0,94	0,94	0,94	0,94	0,77**	0,94*	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

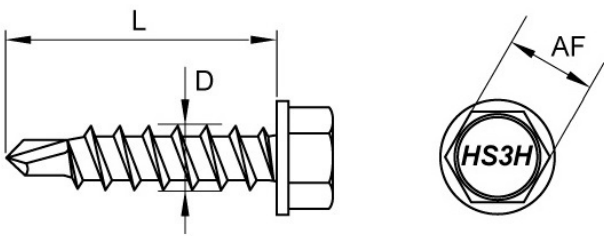
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 38</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (H-GW) 6,5 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4301 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych  <math>M_{y,Rk} = 3,370 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 10,976 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 14,312 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
									$l_{ef}$ [mm]			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	
	0,63	0,57	0,57	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91**	—	
	0,75	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	0,88	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,00	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,13	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,25	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	1,15	2,00	nośność elementu II
	0,55	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	1,15	2,00	
	0,63	0,41	0,41	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	1,15	2,00	
	0,75	0,41	0,41	0,53	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	1,15	2,00	
	0,88	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	0,88	0,88	0,88	1,15	2,00	
	1,00	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,41	1,15	2,00	
	1,13	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,41	1,15	2,00	
	1,25	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,76	1,15	2,00	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

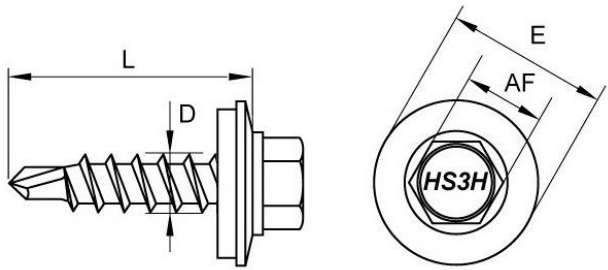
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 39</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS3H) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4301 – EN 10088-1                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 3,370 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 10,976 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 14,312 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 \div 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
									$l_{ef}$ [mm]			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	
	0,63	0,57	0,57	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91**	—	
	0,75	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	0,88	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,00	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,13	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,25	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	nośność elementu I
	0,55	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	
	0,63	0,41	0,41	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,84	0,84	
	0,75	0,41	0,41	0,53	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,84	0,84	
	0,88	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,00	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,13	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,25	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 40</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS3H-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4301 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346 lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	 <p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm                  E ≥ 14 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 3,370 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 10,976 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 14,312 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
									$l_{ef}$ [mm]			
$M_{t,nom}$	3 Nm								20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	
	0,63	0,57	0,57	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91**	—	
	0,75	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	0,88	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,00	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,13	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,25	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	nośność elementu I
	0,55	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	
	0,63	0,41	0,41	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,84	0,84	
	0,75	0,41	0,41	0,53	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,84	0,84	
	0,88	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,00	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,13	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,25	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

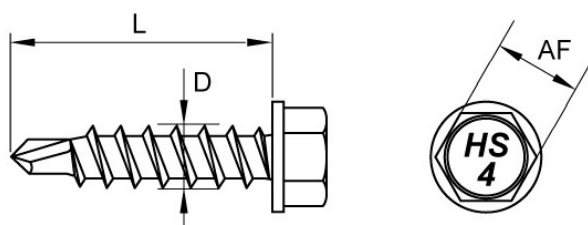
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 41</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS3H-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \varnothing 14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 3,370 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 9,554 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 10,244 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 \div 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$			
$M_{t,nom}$	3 Nm								$l_{ef}$ [mm]			
									20	27		
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II	
	0,55	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—		
	0,63	0,57	0,57	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91**		—
	0,75	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**		—
	0,88	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**		—
	1,00	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**		—
	1,13	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**		—
	1,25	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**		—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	1,00	1,44	nośność elementu II	
	0,55	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	1,00	1,44		
	0,63	0,41	0,41	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	1,00	1,44		
	0,75	0,41	0,41	0,53	0,68	0,68	0,68	0,68	1,00	1,44		
	0,88	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	0,84	0,84	1,00	1,44		
	1,00	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,00	1,44		
	1,13	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,00	1,44		
	1,25	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,76	1,00		1,44
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 42</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS4) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: lub drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	 <p style="text-align: center;">L = 19 ÷ 75 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 3,370 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 9,554 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 10,244 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq$ C24			
$M_{t,nom}$	3 Nm								$l_{ef}$ [mm]			
	20		27									
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II
	0,55	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	
	0,63	0,57	0,57	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91**	—	
	0,75	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	0,88	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,00	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,13	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,25	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	nośność elementu I
	0,55	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	
	0,63	0,41	0,41	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,84	0,84	
	0,75	0,41	0,41	0,53	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,84	0,84	
	0,88	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,00	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,13	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,25	0,41	0,41	0,53	0,68	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 43</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS4-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

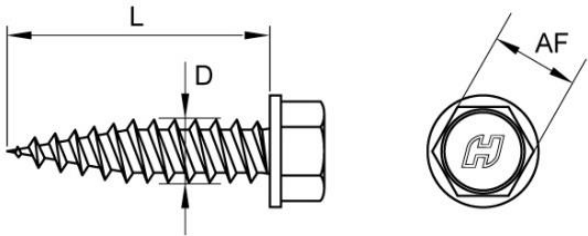


<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – 1.4006 – EN 10088-1                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: drewno konstrukcyjne – EN 14081</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,25 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwości ocenione dla konstrukcji drewnianych</p> <p><math>M_{y,Rk} = 3,370 \text{ Nm}</math>  <math>f_{ax,k} = 9,554 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 20 \text{ mm}</math>  <math>f_{ax,k} = 10,244 \text{ N/mm}^2</math> dla <math>l_{ef} \geq 27 \text{ mm}</math></p>	<p><math>L = 19 + 75 \text{ mm}</math>  <math>D = 4,8 \text{ mm}</math>  <math>AF = 8,0 \text{ mm}</math>  <math>E \geq 14 \text{ mm}</math></p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno klasy $\geq C24$				
									$l_{ef}$ [mm]				
$M_{t,nom}$	3 Nm								20	27			
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—	*nośność elementu I **nośność elementu II	
	0,55	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57	0,57*	—		
	0,63	0,57	0,57	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	1,12	0,91**	—		
	0,75	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—		
	0,88	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—		
	1,00	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—		
	1,13	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—		
	1,25	0,57	0,57	1,12	1,15	1,15	1,15	1,15	1,15	0,91**	—		
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45	nośność elementu I	
	0,55	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,41	0,45	0,45		
	0,63	0,41	0,41	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,53	0,84	0,84		
	0,75	0,41	0,41	0,53	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,84	0,84		
	0,88	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84		
	1,00	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,41	0,84	0,84		
	1,13	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,41	0,84	0,84		
	1,25	0,41	0,41	0,53	0,68	0,88	1,41	1,41	1,76	0,84	0,84		
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 44</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKF (HS4-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	 <p style="text-align: center;">L = 19 ÷ 75 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm</p>
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno	
$M_{t,nom}$	3 Nm									
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—	/
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—	
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	—	—	
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—	
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—	
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	—	—	
	0,55	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	—	—	
	0,63	0,52	0,52	0,78	0,78	0,78	0,78	—	—	
	0,75	0,52	0,52	0,78	0,88	0,88	0,88	—	—	
	0,88	0,52	0,52	0,78	0,88	1,11	1,11	—	—	
	1,00	0,52	0,52	0,78	0,88	1,11	1,45	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

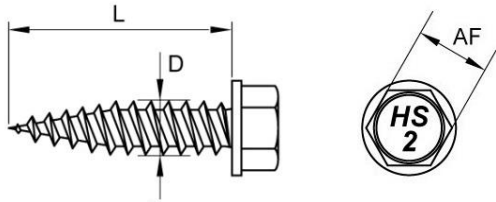
<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 45</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKFT (H-GW) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal węglowa – SAE 1022, ulepszona cieplnie i ocynkowana (<math>\geq 12 \mu\text{m}</math>)                  Podkładka: metalowa podkładka z ocynkowanej stali węglowej z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm                  E <math>\geq</math> 14 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno
$M_{t,nom}$	3 Nm								
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	—	—
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	—	—
	0,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	—	—
	0,63	0,80	0,80	1,22	1,22	1,22	1,22	—	—
	0,75	0,80	0,80	1,22	1,43	1,43	1,43	—	—
	0,88	0,80	0,80	1,22	1,43	1,63	1,63	—	—
	1,00	0,80	0,80	1,22	1,43	1,63	2,14	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 46</b>                  do Europejskiej Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKFT (H) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą <math>\geq \text{Ø}14 \text{ mm}</math></p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304, Bi-metal                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno	
$M_{t,nom}$	3 Nm									
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—	/
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—	
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	—	—	
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—	
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—	
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—		
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,i}$ [mm]	0,50	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	—	—	/
	0,55	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	—	—	
	0,63	0,52	0,52	0,78	0,78	0,78	0,78	—	—	
	0,75	0,52	0,52	0,78	0,88	0,88	0,88	—	—	
	0,88	0,52	0,52	0,78	0,88	1,11	1,11	—	—	
	1,00	0,52	0,52	0,78	0,88	1,11	1,45	—	—	
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—		

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 47</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKFT (HS2) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym</p>	

<p><b>Materiały</b>                  Wkręt: stal nierdzewna – SAE 304, Bi-metal                  Podkładka: metalowa podkładka ze stali nierdzewnej, z pierścieniem uszczelniającym z EPDM                  Element I: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346                  Element II: S280GD, S320GD lub S350GD – EN 10346</p>	
<p>Zdolność wiercenia: <math>\Sigma t_i \leq 2 \times 1,00 \text{ mm}</math></p>	
<p><b>Konstrukcje drewniane</b>                  Właściwość użytkowa nie została oceniona</p>	<p>L = 19 ÷ 75 mm                  D = 4,8 mm                  AF = 8,0 mm                  E ≥ 14 mm</p>

$t_{N,II}$ [mm]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	Drewno
$M_{t,nom}$	3 Nm								
$V_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—
	0,55	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	1,24	—	—
	0,63	1,24	1,24	2,16	2,16	2,16	2,16	—	—
	0,75	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—
	0,88	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—
	1,00	1,24	1,24	2,16	2,52	2,52	2,52	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN] dla $t_{N,I}$ [mm]	0,50	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	—	—
	0,55	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	—	—
	0,63	0,80	0,80	1,22	1,22	1,22	1,22	—	—
	0,75	0,80	0,80	1,22	1,43	1,43	1,43	—	—
	0,88	0,80	0,80	1,22	1,43	1,63	1,63	—	—
	1,00	0,80	0,80	1,22	1,43	1,63	2,14	—	—
	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	

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

<p><b>WKS, WKF, WKFT</b>  <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b></p>	<p><b>Załącznik 48</b>                  do Europejskiej                  Oceny Technicznej                  ETA-13/0817</p>
<p>WKFT (HS2) 4,8 × L                  z łbem sześciokątnym i podkładką uszczelniającą ≥ Ø14 mm</p>	

### 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, Tablica 3.1, i podzielone przez zalecany częściowy współczynnik bezpieczeństwa  $\gamma_M = 1,33$ . Jeżeli zniszczeniu uległ element metalowy o grubości  $t_1$  oraz nie 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, 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, zgodnie z normą EN 1993-1-3, rozdział 8.3 (8).

<b>WKS, WKF, WKFT</b> <b>Wkręty do mocowania elementów metalowych i blach</b>	<b>Załącznik 49</b> do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-13/0817
Wyznaczanie wartości obliczeniowych	