

Deutsches Institut für Bautechnik
Jednostka aprobująca wyroby budowlane
i typy konstrukcji
Ośrodek Badawczy Techniki Budowlanej
Instytucja utworzona przez Rząd Federalny
i Rządy Krajów Związkowych

Upoważniona
zgodnie z Artykułem 29
Rozporządzenia
(Unii Europejskiej)
Nr 305/2011 oraz członek
EOTA (Europejskiej
Organizacji
ds. Ocen
Technicznych

Członek EOTA
www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

ETA-10/0182
z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt) – Wersja oryginalna w języku niemieckim.
Tłumaczenie z języka angielskiego wykonane na język polski na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca
niniejszą Europejską Ocena Techniczną

Deutsches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Hilti S-MD; Hilti S-MS

Rodzina produktów, do których należy wyrób
budowlany

Wkręty mocujące do elementów metalowych
i pokryć z blachy

Producent

Hilti AG (Spółka Akcyjna)
Feldkircherstraße 100
9494 Schaan
KSIĘSTWO LIECHTENSTEIN

Zakład produkcyjny

Hilti Spółka Akcyjna, Zakład 2855
Hilti Spółka Akcyjna, Zakład 6522

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera

35 stron w tym 29 Załączników, które stanowią
integralną część niniejszej Oceny

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

EAD 330046-01-0602

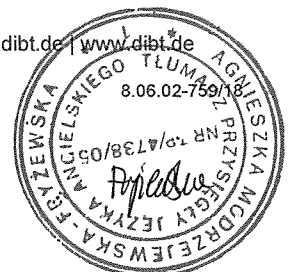
Niniejsza wersja zastępuje

ETA-10/0182 wydaną 6 kwietnia 2019r.

Deutsches Institut für Bautechnik

Kolonnenstraße 30B | 10829 Berlin | NIEMCY | Telefon: +49 30 78730-0 | Faks: +49 30 78730-320 | E-mail: dibt@dibt.de | www.dibt.de

Z9952.19



*Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Tłumaczenie z j.angielskiego na j.polski wykonane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.*

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w jej języku oficjalnym. Tłumaczenie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki musi w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinno być wyraźnie oznaczone jako takowe.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włącznie z jej przesyłaniem za pomocą metod elektronicznych, jest dopuszczalne jedynie w całości. Kopiowanie części dokumentu może mieć miejsce, jednakże jedynie za pisemną zgodą wydającej go Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe kopiowanie musi być wyraźnie oznaczone jako takowe.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może zostać uchylona przez wydającą ją Jednostkę Oceny Technicznej, w szczególności na podstawie informacji Komisji zgodnie z treścią Artykułu 25 Paragraf 3 Rozporządzenia (Unii Europejskiej) Nr 305/2011.



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Tłumaczenie z j.angielskiego na j.polski wykonane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

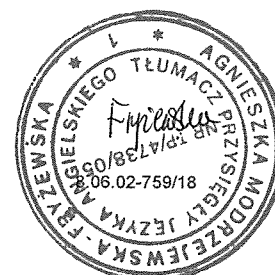
Część szczegółowa dokumentu

1. Opis techniczny produktu

Przedmiotowe wkręty mocujące to wkręty samowierzące lub wkręty z wierzchołkiem przekuwającym wykonane ze stali węglowej z powłoką antykorozyjną (wymienione w Tabeli 1). Wkręty te są zwykle dostarczane z zamontowanymi podkładkami uszczelniającymi składającymi się z metalowej podkładki oraz uszczelnienia z EPDM.

Tabela 1 – Wkręty mocujące do elementów mocujących i pokryw z blachy.

Załącznik	Produkt	Element I	Element II	Opis produktu
4	Hilti S-MS 01 Z 4,8 x L Hilti S-MS 01 C 4,8 x L	Stal S280GD do S350GD	Stal S280GD do S350GD	Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
5	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Stal S280GD do S350GD	Stal S280GD do S350GD	Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø14 mm oraz Ø16 mm
6	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Stop aluminium $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$	Stop aluminium $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$	Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø14 mm oraz Ø16 mm
7	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Stop aluminium $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$	Stop aluminium $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$	Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø14 mm oraz Ø16 mm
8	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Stop aluminium $R_m \geq 215 \text{ N/mm}^2$	Stal S280GD do S350GD	Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø14 mm oraz Ø16 mm
9	Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L Hilti S-MS 41 C 4,8 x L Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L Hilti S-MS 51 C 4,8 x L	Stop aluminium $R_m \geq 165 \text{ N/mm}^2$	Stal S280GD do S350GD	Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø14 mm oraz Ø16 mm
10	Hilti S-MD 01 Z 4,2 x L Hilti S-MD 01 C 4,2 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierzący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
11	Hilti S-MD 51 Z 4,2 x L Hilti S-MD 51 C 4,2 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierzący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
12	Hilti S-MD 01 Z 4,8 x L Hilti S-MD 01 C 4,8 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierzący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym

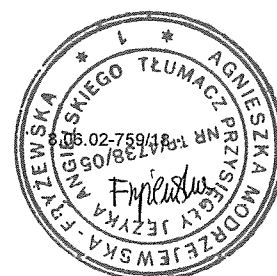


Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Tłumaczenie z j.angielskiego na j.polski wykonane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Strona 4 z 35 | 2 maja 2019r.

Tabela 1 – ciąg dalszy

Załącznik	Produkt	Element I	Element II	Opis produktu
13	Hilti S-MD 51 Z 4,8 x L Hilti S-MD 51 C 4,8 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
14	Hilti S-MD 01 Z 5,5 x L Hilti S-MD 01 C 5,5 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
15	Hilti S-MD 51 Z 5,5 x L Hilti S-MD 51 C 5,5 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
16	Hilti S-MD 01 Z 6,3 x L Hilti S-MD 01 C 6,3 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
17	Hilti S-MD 51 Z 6,3 x L Hilti S-MD 51 C 6,3 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
18	Hilti S-MD 01 LZ 4,8 x L Hilti S-MD 01 LC 4,8 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
19	Hilti S-MD 03 Z 4,8 x L Hilti S-MD 03 C 4,8 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
20	Hilti S-MD 53 Z 4,8 x L Hilti S-MD 53 C 4,8 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
21	Hilti S-MD 03 Z 5,5 x L Hilti S-MD 03 C 5,5 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
22	Hilti S-MD 23 Z 5,5 x L Hilti S-MD 23 C 5,5 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym z kołnierzem
23	Hilti S-MD 53 Z 5,5 x L Hilti S-MD 53 C 5,5 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
24	Hilti S-MD 03 Z 6,3 x L Hilti S-MD 03 C 6,3 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
25	Hilti S-MD 23 Z 6,3 x L Hilti S-MD 23 C 6,3 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym z kołnierzem



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Tłumaczenie z j.angielskiego na j.polski wykonane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Tabela 1 – ciąg dalszy

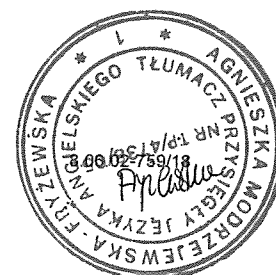
Załącznik	Produkt	Element I	Element II	Opis produktu
26	Hilti S-MD 53 Z 6,3 x L Hilti S-MD 53 C 6,3 x L	Stal S280GD do S390GD	Stal S280GD do S390GD S235 do S355	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm
27	Hilti S-MD 05 GZ 5,5 x L Hilti S-MD 05 GC 5,5 x L Hilti S-MD 05 Z 5,5 x L Hilti S-MD 05 C 5,5 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym
28	Hilti S-MD 25 Z 5,5 x L Hilti S-MD 25 C 5,5 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym z kołnierzem
29	Hilti S-MD 55 GZ 5,5 x L Hilti S-MD 55 GC 5,5 x L Hilti S-MD 55 Z 5,5 x L Hilti S-MD 55 C 5,5 x L	Stal S280GD do S320GD	Stal S280GD do S320GD S235	Wkręt samowierący, Stal węglowa, z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą Ø16 mm

2. Wyszczególnienie zamierzonego stosowania wyrobu zgodnie ze stosownym Europejskim Dokumentem Oceny 330046-01-0602

Wkręty mocujące są przeznaczone do stosowania przy wykonywaniu zamocowań metalowych blach do elementów metalowych lub drewnianych podkonstrukcji. Blachy te mogą być stosowane zarówno jako okładziny ścienne lub pokrycia dachowe, jak i jako nośne elementy ścian i dachów. Przedmiotowe wkręty mocujące mogą być również stosowane do wykonywania zamocowań wszelkiego typu innych metalowych elementów cienkościennych. Przeznaczenie (zamierzone stosowanie) obejmuje wkręty mocujące oraz połączenia w zastosowaniach wewnątrz i na zewnątrz budowli. Wkręty mocujące przeznaczone do stosowania w środowiskach zewnętrznych o korozyjności $\geq C2$ według normy EN ISO 12944-2 są wykonane ze stali nierdzewnej. Ponadto zamierzone stosowanie obejmuje połączenia poddawane obciążeniom przeważnie statycznym (np. obciążenia wiatrem, ciężar własny elementów). Wkręty mocujące nie są przeznaczone do ponownego użycia.

Właściwości użytkowe podane w Rozdziale 3 obowiązują wyłącznie wtedy, gdy przedmiotowe wkręty mocujące są stosowane zgodnie ze specyfikacjami i warunkami podanymi w Załącznikach (1-29).

Sprawdzenia i metody oceny, na których opiera się niniejsza Europejska Ocena Techniczna uwzględniają założenie, że okres użytkowania wkrętów mocujących będzie wynosił 25 lat. Wskazania dotyczące okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta, a jedynie jako przesłanki mające pomóc w wyborze odpowiedniego produktu spełniającego oczekiwania z punktu widzenia ekonomicznie optymalnego czasu eksploatacji wykonanych robót.



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik (DIBt)
Tłumaczenie z j.angielskiego na j.polski wykonane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

3. Właściwości użytkowe produktu oraz informacje na temat metod użytych do ich oceny

3.1 Wytrzymałość mechaniczna i stateczność (Podstawowe wymaganie 1)

Zasadnicza charakterystyka	Właściwości
Nośność połączenia na ścinanie	Patrz → Załączniki do niniejszej E.O.T.
Nośność połączenia na rozciąganie	Patrz → Załączniki do niniejszej E.O.T.
Nośność obliczeniowa w przypadku kombinacji sił rozciągających i sił ścinających (interakcja)	Patrz → Załączniki do niniejszej E.O.T.
Sprawdzenie odkształcalności w przypadku wystąpienia sił utwardzenia powstałych na skutek temperatury	Nie określono charakterystyki
Trwałość	Nie określono charakterystyki

3.2 Bezpieczeństwo pożarowe (Podstawowe wymaganie 2)

Podstawowa charakterystyka	Właściwości
Reakcja na działanie ognia	Klasa właściwości A1

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) oraz informacje nt. podstawy prawnej

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD 330046-01-0602 zastosowanie ma europejski akt prawny: Decyzja Komisji 1998/214/EC, poprawiona dokumentem 2001/596/EC.

Zastosowanie ma system: 2+.

5 Szczegóły techniczne konieczne do wdrożenia systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) uwzględnione w odpowiednim Europejskim Dokumentcie Oceny

Szczegóły techniczne konieczne do wdrożenia systemu oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) są zawarte w planie kontroli przechowywanym w Deutsches Institut für Bautechnik.

Dokument wydany w Berlinie 2 maja 2019r. przez Deutsches Institut für Bautechnik.

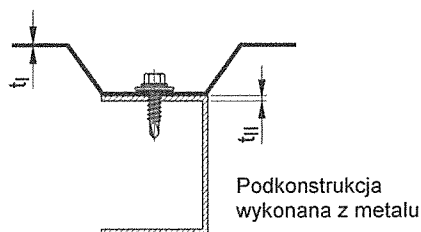
Inżynier Dyplomowany Andreas Kummerow
Kierownik Działu

uwierzytelnione przez:
Hahn



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Przykłady wykonania połączenia



Materiały oraz wymiary

Informacje na temat materiałów i wymiarów potrzebne do projektowania są podane w Załącznikach dotyczących poszczególnych wkrętów mocujących:

Łącznik	Materiał wkręta mocującego
Podkładka	Materiał podkładki uszczelniającej
Element I	Materiał, z którego wykonany jest element metalowy lub pokrycie z blachy
Element II	Materiał, z którego wykonana jest podkonstrukcja

t_I	Grubość elementu I
t_{II}	Grubość elementu II wykonanego z metalu

Grubość t_{II} odpowiada przenoszącej obciążenia długości wkręcania wkręta mocującego w element II, jeśli przenosząca obciążenia długość wkręcania nie obejmuje całkowitej grubości tego elementu.

Charakterystyka właściwości

Charakterystyki właściwości połączeń potrzebne do projektowania są podane w Załącznikach dotyczących poszczególnych wkrętów mocujących:

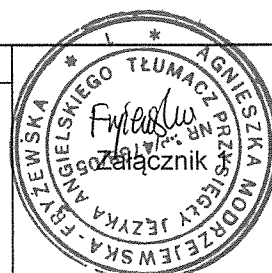
$N_{R,k}$	Wartość charakterystyczna nośności na rozciąganie
$V_{R,k}$	Wartość charakterystyczna nośności na ścinanie

W niektórych przypadkach określone dla danego elementu charakterystyki właściwości są podane dla indywidualnych obliczeń charakterystyk właściwości istotnych dla projektowania połączenia:

$N_{R,I,k}$	Wartość charakterystyczna nośności na przeciąganie dla elementu I
$N_{R,II,k}$	Wartość charakterystyczna nośności na wyciąganie dla elementu II
$V_{R,I,k}$	Wartość charakterystyczna nośności otworu dla elementu I
$V_{R,II,k}$	Wartość charakterystyczna nośności otworu dla elementu II

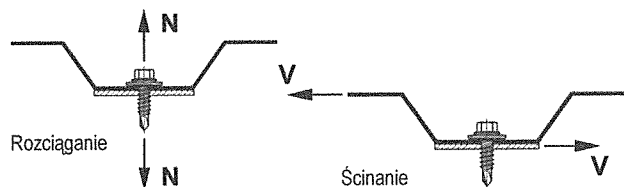
Warunki oraz wyjaśnienia

Wkręty mocujące do elementów metalowych oraz pokryć z blachy



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Obciążenia występujące w połączeniu



Wartości obliczeniowe

Wartości obliczeniowe nośności na rozciąganie oraz na ścinanie połączenia należy wyznaczyć w sposób przedstawiony poniżej:

$$N_{R,d} = \frac{N_{R,k}}{\gamma_M}$$

$$V_{R,d} = \frac{V_{R,k}}{\gamma_M}$$

$N_{R,d}$ Wartość obliczeniowa nośności na rozciąganie
 $V_{R,d}$ Wartość obliczeniowa nośności na ścinanie
 γ_M Częściowy współczynnik bezpieczeństwa

Jeśli w przepisach krajowych lub w krajowych Załącznikach do Eurokodu 3 nie podano częściowych współczynników bezpieczeństwa, to zalecana wartość częściowego współczynnika bezpieczeństwa γ_M wynosi 1,33.

Szczególne warunki

Jeśli grubość elementu t_1 lub t_{11} mieści się w przedziale dwóch wskazanych grubości elementu, to wartość charakterystyczną można obliczyć za pomocą interpolacji liniowej.

Dla niesymetrycznych elementów II wykonanych z metalu (np. profile Z-owe lub ceowniki) dla grubości elementu $t_{11} < 5$ mm, wartość charakterystyczna $N_{R,k}$ musi zostać zredukowana do 70%.

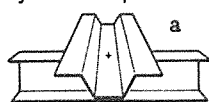
W przypadku kombinacji obciążeń złożonych z sił rozciągających oraz ścinających należy wziąć pod uwagę poniższe równanie interakcji:

$$\frac{N_{S,d}}{N_{R,d}} + \frac{V_{S,d}}{V_{R,d}} \leq 1,0$$

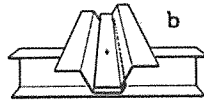
$N_{S,d}$ Wartość obliczeniowa zastosowanych sił rozciągających
 $V_{S,d}$ Wartość obliczeniowa zastosowanych sił ścinających

Typy połączeń

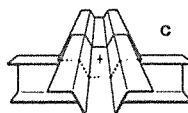
Dla typów połączeń (a, b, c, d) podanych w Załącznikach dla poszczególnych wkrętów mocujących, nie jest konieczne wzięcie pod uwagę wpływu utwardzeń powstałych na skutek temperatury. Dla innych typów połączeń wpływ utwardzeń musi być wzięty pod uwagę, chyba, że one nie występują lub nie są znaczące (np. wystarczająca elastyczność podkonstrukcji).



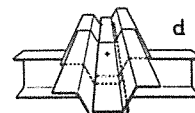
Połączenie pojedyncze



Połączenie krawędzi blach na zakład



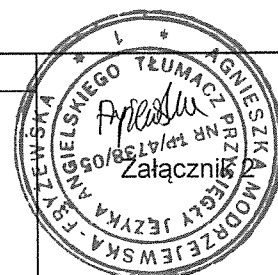
Połączenie końcówek blach na zakład



Połączenie krawędzi i końcówek blach na zakład

Projektowanie

Wkręty mocujące do elementów metalowych oraz pokryć z blachy



Strona 9 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilli (Poland) Sp. z o.o.

Warunki montażu

Montaż musi być przeprowadzony zgodnie z instrukcją wydaną przez producenta.
Konieczne jest wzięcie pod uwagę przenoszącej obciążenia długości wkręcania wkręta mocującego określonej przez producenta.
Wkręty mocujące muszą być montowane przy użyciu odpowiedniej wiertarko-wkrętarki (np. wiertarko-wkrętarki akumulatorowej z ogranicznikiem głębokości). Stosowanie wkrętarek udarowych jest niedopuszczalne.
Wkręty mocujące muszą być wkręcane prostopadle do powierzchni elementu.
Element I oraz element II muszą stykać się bezpośrednio ze sobą. Dopuszczalne jest stosowanie odpornych na zgniatanie przekładek izolacyjnych o grubości do 3 mm.

Element I wykonany ze stopu aluminium

Wartość charakterystyczna nośności na rozciąganie jest podana w odpowiednim Załączniku dla wkręta mocującego. Jeśli nie jest podana, to wartość charakterystyczną nośności na rozciąganie może być wyznaczona z poniższego wzoru:

$$N_{R,k} = \min \begin{cases} N_{R,I,k} \\ N_{R,II,k} \end{cases}$$

$N_{R,I,k}$ jest określona według normy EN 1999-1-4:2007 + AC:2009, na podstawie równania (8.13).
 $N_{R,II,k}$ jest podana w odpowiednim Załączniku dla wkręta mocującego .

Montaż oraz dodatkowe warunki

Wkręty mocujące do elementów metalowych oraz pokryć z blachy



Strona 10 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

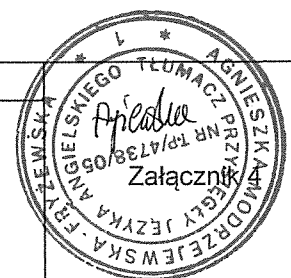
	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: brak</p> <p>Element I: S280GD, S320GD, S350GD – wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD, S350GD – wg normy EN 10346</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

t_i [mm]	t_{II} [mm]								
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	1,29	1,37	1,51	1,71	1,71	1,71	1,71	1,71
	0,55	1,29	1,54	1,65	1,82	1,82	1,82	1,82	2,05
	0,63	1,29	1,54	1,80	2,00	2,00	2,00	2,00	2,59
	0,75	1,29	1,54	1,80	2,27	2,27	2,27	2,84	3,40
	0,88	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	2,96	2,96	3,40
	1,00	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,64	3,64
	1,13	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	3,87
	1,25	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	3,87	4,10
	1,50	1,29	1,54	1,80	2,27	2,96	3,64	—	—
	1,75	1,29	1,54	1,80	2,27	—	—	—	—
2,00	1,29	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	1,93	1,93
	0,55	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,25
	0,63	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
	0,75	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
	0,88	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
	1,00	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
	1,13	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
	1,25	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	2,09	2,34
	1,50	0,76	0,87	1,04	1,29	1,56	1,82	—	—
	1,75	0,76	0,87	1,04	1,29	—	—	—	—
2,00	0,76	—	—	—	—	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt z wierzchołkiem przekłuwającym

Hilti S-MS 01 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 01 C 4,8 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 11 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: S280GD, S320GD, S350GD - wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD, S350GD - wg normy EN 10346</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

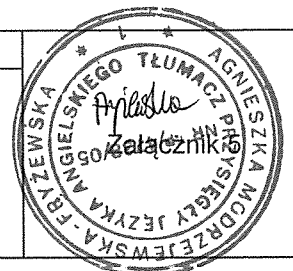
t_i [mm]	t_{II} [mm]															
	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	0,40	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,81	0,87	0,90	0,95	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	0,50	0,81	1,01	1,01	1,02	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	0,55	0,81	1,01	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26	1,26
	0,63	0,81	1,01	1,26	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
	0,75	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26	2,26
	0,88	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77	2,77
	1,00	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24	3,24
	1,25	0,81	1,01	1,26	1,66	2,26	2,77	3,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24	4,24
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	1,43	
	0,50	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	1,80	
	0,55	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	1,90	
	0,63	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,90	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	2,34	
	0,75	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	
	0,88	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	
	1,00	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	
	1,25	0,46	0,76	0,86	1,03	1,27	1,60	1,90	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
$M_{t,nom}$ [Nm]																

Jeśli obydwa elementy I oraz II są wykonane ze stali S320GD lub S350GD, wówczas wartości zaznaczone kolorem szarym mogą zostać zwiększone o 8,0%.

Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L

z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 14$ mm



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: stop aluminium z $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - wg normy EN 573</p> <p>Element II: stop aluminium z $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - wg normy EN 573</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

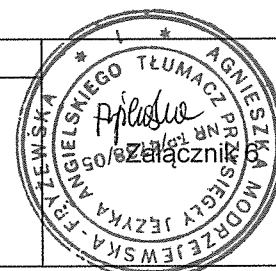
t_i [mm]	t_i [mm]						
	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —	0,71 —
	0,60	0,71 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —	0,92 —
	0,70	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,14 —	1,14 —	1,14 —
	0,80	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,35 —	1,35 —
	1,00	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —	1,88 —
	1,20	0,71 —	0,92 —	1,14 —	1,35 —	1,88 —	2,28 —
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,35 —	0,49 —	0,52 —	0,52 —	0,52 —	0,52 —
	0,60	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,63 —	0,63 —	0,63 —
	0,70	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,73 —	0,73 —	0,73 —
	0,80	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	0,84 —	0,84 —
	1,00	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	1,00 —	1,05 —
	1,20	0,35 —	0,49 —	0,63 —	0,77 —	1,00 —	1,26 —
$N_{R,II,k}$ [kN]		0,35	0,49	0,63	0,77	1,00	1,29
$M_{t,nom}$ [Nm]							

Wartości nośności na przeciąganie zaznaczonych kolorem szarym $N_{R,k}$ zostały określone według normy EN 1999-1-4:2007, rozdział 8.3.3.1 na podstawie obliczeń. Te wartości $N_{R,k}$ mogą być zwiększone o 6,9%, jeśli zastosowane będą wkręty typu „S-MS 5x”.

Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L

z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: stop aluminium z $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - wg normy EN 573</p> <p>Element II: stop aluminium z $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - wg normy EN 573</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

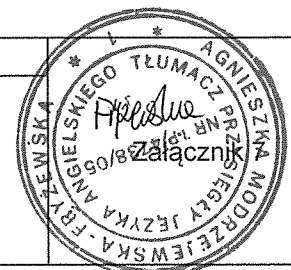
t_i [mm]	t_{ii} [mm]						
	0,50	0,60	0,70	0,80	1,00	1,20	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,55 — 0,55	0,55 — 0,71	0,55 — 0,71	0,55 — 0,71	0,55 — 0,71	0,55 — 0,71
	0,60	0,55 — 0,71	0,71 — 0,71	0,71 — 0,88	0,71 — 0,88	0,71 — 0,88	0,71 — 0,88
	0,70	0,55 — 0,71	0,71 — 0,88	0,88 — 0,88	0,88 — 1,04	0,88 — 1,04	0,88 — 1,04
	0,80	0,55 — 0,71	0,71 — 0,88	0,88 — 1,04	1,04 — 1,04	1,04 — 1,44	1,04 — 1,44
	1,00	0,55 — 0,71	0,71 — 0,88	0,88 — 1,04	1,04 — 1,44	1,44 — 1,44	1,44 — 1,83
	1,20	0,55 — 0,71	0,71 — 0,88	0,88 — 1,04	1,04 — 1,44	1,44 — 1,83	1,83 — 1,83
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,27 — 0,38	0,38 — 0,40	0,40 — 0,40	0,40 — 0,40	0,40 — 0,40	0,40 — 0,40
	0,60	0,27 — 0,38	0,38 — 0,48	0,48 — 0,48	0,48 — 0,48	0,48 — 0,48	0,48 — 0,48
	0,70	0,27 — 0,38	0,38 — 0,48	0,48 — 0,56	0,56 — 0,56	0,56 — 0,56	0,56 — 0,56
	0,80	0,27 — 0,38	0,38 — 0,48	0,48 — 0,59	0,59 — 0,64	0,64 — 0,64	0,64 — 0,64
	1,00	0,27 — 0,38	0,38 — 0,48	0,48 — 0,59	0,59 — 0,76	0,76 — 0,80	0,80 — 0,80
	1,20	0,27 — 0,38	0,38 — 0,48	0,48 — 0,59	0,59 — 0,76	0,76 — 0,96	0,96 — 0,96
$N_{R,II,k}$ [kN]		0,27	0,38	0,48	0,59	0,76	1,03
$M_{t,nom}$ [Nm]							

Wartości nośności na przeciąganie zaznaczone kolorem szarym $N_{R,k}$ zostały określone według normy EN 1999-1-4:2007, rozdział 8.3.3.1 na podstawie obliczeń. Te wartości $N_{R,k}$ mogą być zwiększone o 6,9%, jeśli zastosowane będą wkręty typu „S-MS 5x”.

Wkręt z wierzchołkiem przekłuwającym

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L

z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$



Strona 14 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: stop aluminium z $R_{m,min} = 215 \text{ N/mm}^2$ - wg normy EN 573</p> <p>Element II: S280GD, S320GD, S350GD - wg normy EN 10346</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

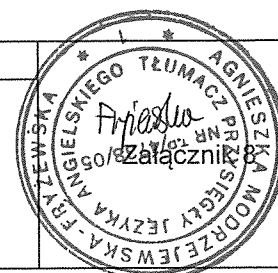
t_i [mm]	t_{ii} [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71	
	0,60	0,71	0,71	0,92	0,92	0,92	0,92	
	0,70	0,71	0,71	0,92	1,14	1,14	1,14	
	0,80	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,35	
	1,00	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	1,88	
	1,20	0,71	0,71	0,92	1,14	1,35	2,28	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	0,52	
	0,60	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	0,63	
	0,70	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	0,73	
	0,80	0,76	0,84	0,84	0,84	0,84	0,84	
	1,00	0,76	0,87	1,04	1,05	1,05	1,05	
	1,20	0,76	0,87	1,04	1,26	1,26	1,26	
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,76		0,87	1,04	1,28	1,58	1,86	2,42
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Wartości nośności na przeciąganie zaznaczonych kolorem szarym $N_{R,k}$ zostały określone według normy EN 1999-1-4:2007, rozdział 8.3.3.1 na podstawie obliczeń. Te wartości $N_{R,k}$ mogą być zwiększone o 6,9%, jeśli zastosowane będą wkręty typu „S-MS 5x”.

Wkręt z wierzchołkiem przekłuwającym

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L

z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$



Strona 15 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: stop aluminium z $R_{m,min} = 165 \text{ N/mm}^2$ - wg normy EN 573</p> <p>Element II: S280GD, S320GD, S350GD - wg normy EN 10346</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50 \text{ mm}$</p>
<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>	

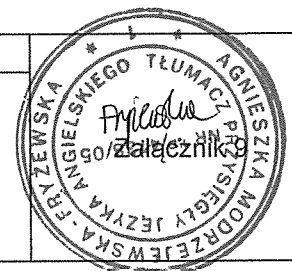
t_i [mm]	t_{ij} [mm]							
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,25	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55	0,55
	0,60	0,55	0,55	0,71	0,71	0,71	0,71	0,71
	0,70	0,55	0,55	0,71	0,88	0,88	0,88	0,88
	0,80	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,04	1,04
	1,00	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,44
	1,20	0,55	0,55	0,71	0,88	1,04	1,44	1,83
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40
	0,60	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48	0,48
	0,70	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56	0,56
	0,80	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64	0,64
	1,00	0,76	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80	0,80
	1,20	0,76	0,87	0,96	0,96	0,96	0,96	0,96
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,76		0,87	1,04	1,28	1,58	1,86	2,42
$M_{t,nom}$ [Nm]								

Wartości nośności na przeciąganie zaznaczonych kolorem szarym $N_{R,k}$ zostały określone według normy EN 1999-1-4:2007, rozdział 8.3.3.1 na podstawie obliczeń. Te wartości $N_{R,k}$ mogą być zwiększone o 6,9%, jeśli zastosowane będą wkręty typu „S-MS 5x“.

Wkręt z wierzchołkiem przekuwającym

Hilti S-MS 41 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 41 C 4,8 x L
Hilti S-MS 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MS 51 C 4,8 x L

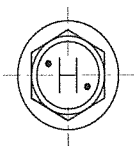
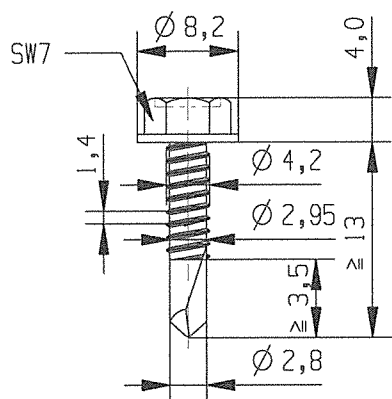
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \text{Ø}14 \text{ mm}$



Strona 16 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.

Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.



Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm

Podkonstrukcje drewniane:

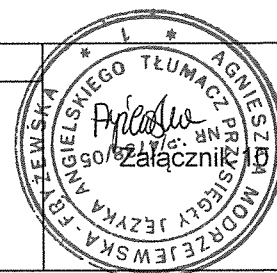
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{ii} [mm]									
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00
	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00		
	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00			
	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00				
	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00					
	1,13	1,25	1,50	2,00						
	1,25	1,50	2,00							
	1,50	2,00								
	1,75									
	2,00									
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 1,25$ mm: 2 Nm					$\Sigma t_i > 1,25$ mm: 4 Nm				

Brak dodatkowych przepisów.

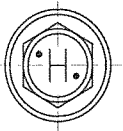
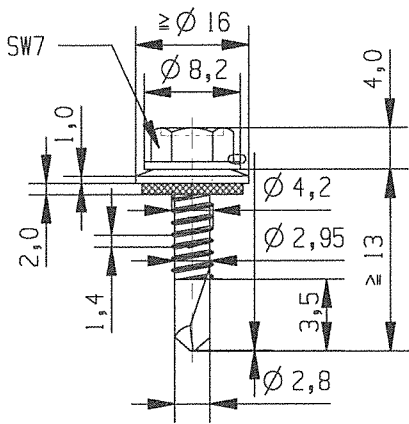
Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 01 Z 4,2 x L
Hilti S-MD 01 C 4,2 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 17 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.



Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana
Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana
stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088
Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,50$ mm

Podkonstrukcje drewniane:

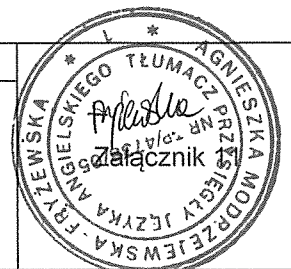
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]								
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,40	1,80	2,40	3,00	3,10 ac	3,10 ac	3,10 a	—
	0,75	1,40	1,80	2,40	3,00	3,60	3,60 a	3,60 a	—
	0,88	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,00	4,00	—
	1,00	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,40	4,40	—
	1,13	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,40	—	—
	1,25	1,40	1,80	2,40	3,00	3,70	4,40	—	—
	1,50	1,40	1,80	2,40	3,00	—	—	—	—
	1,75	1,40	1,80	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,49	0,65	0,76	0,92	1,03 ac	1,19 ac	1,40 a	—
	0,55	0,61	0,82	0,95	1,16	1,30 ac	1,50 ac	1,77 a	—
	0,63	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90 ac	2,20 ac	2,60 a	—
	0,75	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20 a	2,80 a	—
	0,88	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,80	—
	1,00	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	2,80	—
	1,13	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	—	—
	1,25	0,90	1,20	1,40	1,70	1,90	2,20	—	—
	1,50	0,90	1,20	1,40	1,70	—	—	—	—
	1,75	0,90	1,20	—	—	—	—	—	—
	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 1,25$ mm: 2 Nm				$\Sigma t_i > 1,25$ mm: 4 Nm				

Brak dodatkowych przepisów.

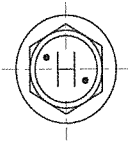
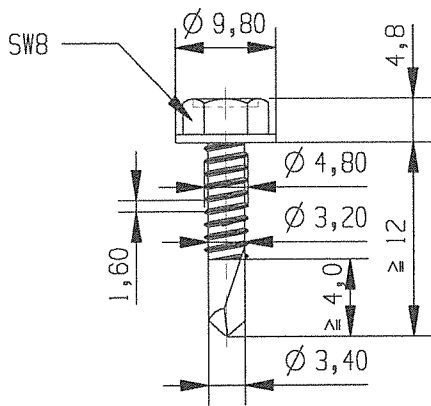
Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 51 Z 4,2 x L
Hilti S-MD 51 C 4,2 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \text{Ø}16$ mm



Strona 18 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.



Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,75$ mm

Podkonstrukcje drewniane:

nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,40	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	2,70	—	3,00	ac	3,60	ac	3,60	ac
	0,75	1,40	—	1,90	—	2,30	—	2,70	—	3,10	—	3,50	—	4,40	—	4,40	a
	0,88	1,40	—	1,90	—	2,40	—	2,90	—	3,30	—	3,90	—	5,10	—	—	—
	1,00	1,40	—	1,90	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	4,30	—	5,80	—	—	—
	1,13	1,40	—	1,90	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	4,30	—	5,80	—	—	—
	1,25	1,40	—	1,90	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	4,30	—	5,80	—	—	—
	1,50	1,40	—	2,00	—	2,70	—	3,50	—	4,40	—	5,40	—	—	—	—	—
	1,75	1,40	—	2,00	—	2,70	—	3,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	1,40	—	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,40	—	1,40	—	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac
	0,75	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,00	—	2,00	a
	0,88	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,00	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,13	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,25	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,50	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	—	—	—	—
	1,75	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25$ mm: 2 Nm										$\Sigma t > 1,25$ mm: 5 Nm						

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 01 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 01 C 4,8 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 19 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana
stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,75$ mm

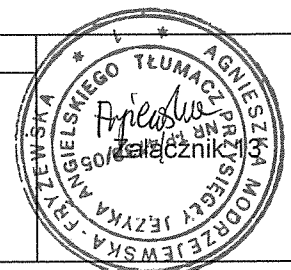
Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,30	—	1,80	—	2,30	—	2,90	—	2,90	ac	2,90	ac	2,90	ac	2,90	ac
	0,75	1,30	—	1,80	—	2,30	—	2,90	—	3,51	—	3,70	ac	3,70	ac	3,70	a
	0,88	1,30	—	1,80	—	2,30	—	2,90	—	3,51	—	4,10	—	4,80	a	—	—
	1,00	1,30	—	1,80	—	2,30	—	2,90	—	3,51	—	4,10	—	5,60	—	—	—
	1,13	1,30	—	1,80	—	2,30	—	2,90	—	3,51	—	4,10	—	5,60	—	—	—
	1,25	1,30	—	1,80	—	2,30	—	2,90	—	3,51	—	4,10	—	5,60	—	—	—
	1,50	1,30	—	1,90	—	2,70	—	3,60	—	4,70	—	5,90	—	—	—	—	—
	1,75	1,30	—	1,90	—	2,70	—	3,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	1,30	—	1,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,43	—	0,54	—	0,70	—	0,81	—	0,97	ac	1,13	ac	1,40	ac	1,40	ac
	0,55	0,55	—	0,68	—	0,89	—	1,02	—	1,23	ac	1,43	ac	1,77	ac	1,77	ac
	0,63	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	ac	2,10	ac	2,60	ac	2,60	ac
	0,75	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	ac	2,70	ac	2,70	a
	0,88	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	a	—	—
	1,00	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,13	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,25	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,70	—	—	—
	1,50	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	—	—	—	—
	1,75	0,80	—	1,00	—	1,30	—	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	0,80	—	1,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 1,25$ mm: 2 Nm										$\Sigma t_i > 1,25$ mm: 5 Nm						

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 51 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 51 C 4,8 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



Strona 20 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,50	—	1,80	—	2,00	—	2,10	—	2,30	—	2,40	—	2,60	ac	2,60	ac
	0,75	1,60	—	2,00	—	2,50	—	2,90	—	3,40	—	3,80	—	3,80	ac	3,80	a
	0,88	1,70	—	2,10	—	2,60	—	3,00	—	3,50	—	4,00	—	4,50	—	5,10	—
	1,00	1,90	—	2,30	—	2,80	—	3,20	—	3,70	—	4,20	—	5,20	—	5,20	—
	1,13	2,70	—	3,10	—	3,60	—	3,90	—	4,40	—	5,10	—	5,90	—	—	—
	1,25	3,50	—	3,90	—	4,30	—	4,60	—	5,00	—	6,00	—	6,60	—	—	—
	1,50	3,50	—	3,90	—	4,30	—	4,60	—	5,60	—	6,00	—	6,60	—	—	—
	1,75	3,50	—	3,90	—	4,30	—	4,60	—	5,60	—	6,00	—	—	—	—	—
2,00	3,50	—	3,90	—	4,30	—	4,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,70	—	1,70	—	1,70	—	1,70	ac	1,70	ac
	0,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,30	—	2,30	ac	2,30	a
	0,88	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	2,90	—	2,90	—
	1,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	3,50	—
	1,13	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,25	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,50	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	—	—	—	—
2,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25$ mm: 3 Nm							$\Sigma t > 1,25$ mm: 6 Nm									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 01 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 01 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 21 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana
stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,30	—	1,70	—	2,30	—	2,90	—	3,20	—	3,20	ac	3,20	ac	3,20	ac
	0,75	1,30	—	1,70	—	2,30	—	2,90	—	3,60	—	4,00	ac	4,00	ac	4,00	a
	0,88	1,30	—	1,70	—	2,30	—	2,90	—	3,60	—	4,20	—	4,80	a	4,80	a
	1,00	1,30	—	1,70	—	2,30	—	2,90	—	3,60	—	4,20	—	5,60	—	5,60	a
	1,13	1,60	—	2,00	—	2,60	—	3,20	—	3,80	—	4,40	—	5,80	—	—	—
	1,25	1,60	—	2,00	—	2,60	—	3,50	—	4,10	—	4,70	—	6,00	—	—	—
	1,50	1,60	—	2,00	—	2,60	—	4,60	—	5,10	—	5,50	—	6,50	—	—	—
	1,75	1,60	—	2,00	—	2,60	—	4,60	—	5,10	—	5,50	—	—	—	—	—
	2,00	1,60	—	2,00	—	2,60	—	4,60	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,49	—	0,65	—	0,81	—	0,97	—	1,13	—	1,30	ac	1,67	ac	1,73	ac
	0,55	0,61	—	0,82	—	1,02	—	1,23	—	1,43	—	1,64	ac	2,11	ac	2,18	ac
	0,63	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	ac	3,10	ac	3,20	ac
	0,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	ac	3,10	ac	3,90	a
	0,88	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	a	4,70	a
	1,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	4,70	a
	1,13	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,25	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,50	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	—	—	—	—
	2,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 1,25$ mm: 3 Nm										$\Sigma t_i > 1,25$ mm: 6 Nm						

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 51 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 51 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



Strona 22 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:
Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana
Podkładka: brak
Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm

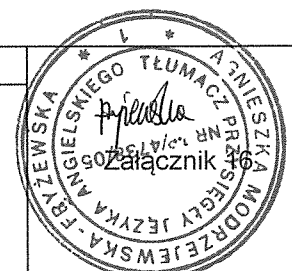
Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,50	—	2,00	—	2,50	—	2,90	—	3,50	—	3,70	ac	3,70	ac	3,70	ac
	0,75	1,90	—	2,30	—	2,80	—	3,30	—	3,80	—	4,30	—	4,80	ac	4,80	ac
	0,88	2,00	—	2,40	—	2,90	—	3,30	—	3,80	—	4,30	—	5,10	—	6,00	a
	1,00	2,10	—	2,50	—	3,00	—	3,40	—	3,90	—	4,40	—	5,40	—	7,20	—
	1,13	2,10	—	2,50	—	3,10	—	3,60	—	4,20	—	4,80	—	6,00	—	—	—
	1,25	2,10	—	2,60	—	3,30	—	3,90	—	4,60	—	5,20	—	6,70	—	—	—
	1,50	2,10	—	2,60	—	3,30	—	3,90	—	4,60	—	5,20	—	6,70	—	—	—
	1,75	2,10	—	2,60	—	3,30	—	3,90	—	4,60	—	5,20	—	—	—	—	—
2,00	2,10	—	2,60	—	3,30	—	3,90	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	1,90	—	1,90	ac	1,90	ac	1,90	ac
	0,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	2,40	ac	2,40	ac
	0,88	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	3,40	a
	1,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	4,30	—
	1,13	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,25	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,50	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	—	—	—	—
2,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 1,25$ mm: 4 Nm							$\Sigma t_i > 1,25$ mm: 8 Nm									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 01 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 01 C 6,3 x L
z łbem sześciokątnym



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346 S235 - wg normy EN 10025-1</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 3,00$ mm</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

t_i [mm]	t_{ii} [mm]																
	0,63		0,75		0,88		1,00		1,13		1,25		1,50		2,00		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,60	—	2,10	—	2,70	—	3,30	—	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac	3,30	ac
	0,75	1,60	—	2,10	—	2,70	—	3,30	—	4,10	—	4,20	ac	4,20	ac	4,20	a
	0,88	1,70	—	2,20	—	2,80	—	3,40	—	4,10	—	4,40	—	5,20	ac	5,20	a
	1,00	1,80	—	2,40	—	3,00	—	3,50	—	4,10	—	4,60	—	5,80	—	6,30	a
	1,13	1,80	—	2,40	—	3,00	—	3,50	—	4,20	—	4,80	—	6,20	—	—	—
	1,25	1,80	—	2,40	—	3,00	—	3,60	—	4,20	—	5,00	—	6,50	—	—	—
	1,50	2,00	—	2,60	—	3,30	—	4,00	—	4,80	—	5,50	—	7,20	—	—	—
	1,75	2,00	—	2,60	—	3,30	—	4,00	—	4,80	—	5,50	—	—	—	—	—
2,00	2,00	—	2,60	—	3,30	—	4,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,49	—	0,65	—	0,81	—	0,97	—	1,13	ac	1,30	ac	1,67	ac	1,73	ac
	0,55	0,61	—	0,82	—	1,02	—	1,23	—	1,43	ac	1,64	ac	2,11	ac	2,18	ac
	0,63	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	ac	2,40	ac	3,10	ac	3,20	ac
	0,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	ac	3,10	ac	4,00	a
	0,88	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	ac	4,60	a
	1,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	4,60	a
	1,13	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,25	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,50	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	3,10	—	—	—
	1,75	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	2,10	—	2,40	—	—	—	—	—
2,00	0,90	—	1,20	—	1,50	—	1,80	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 1,25$ mm: 4 Nm							$\Sigma t > 1,25$ mm: 8 Nm									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 51 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 51 C 6,3 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



Strona 24 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: brak</p> <p>Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346 S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 2,75$ mm</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

t_i [mm]	t_{II} [mm]										
	0,40	0,50	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	2,00	
$V_{R,k}$ [kN]	0,40	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68	0,68
	0,50	0,68	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03	1,03
	0,55	0,68	1,03	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
	0,63	0,68	1,03	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55	1,55
	0,75	0,68	1,03	1,55	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03	2,03
	0,88	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,38	2,38	2,38	2,38	—
	1,00	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	2,71	—
	1,13	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	2,71	—
	1,25	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	2,71	—
	1,50	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	2,71	2,71	—	—
	1,75	0,68	1,03	1,55	2,03	2,38	2,71	—	—	—	—
	2,00	0,68	1,03	1,55	2,03	—	—	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,40	0,46	0,70	0,77	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04	1,04
	0,50	0,46	0,70	0,77	1,11	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25	1,25
	0,55	0,46	0,70	0,77	1,11	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
	0,63	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40	1,40
	0,75	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,00	2,00	2,00	2,00
	0,88	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70	—
	1,00	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70	—
	1,13	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70	—
	1,25	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	2,70	—
	1,50	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	2,10	2,48	—	—
	1,75	0,46	0,70	0,77	1,11	1,40	1,69	—	—	—	—
	2,00	0,46	0,70	0,77	1,11	—	—	—	—	—	—
$M_{t, nom}$ [Nm]											

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 01 LZ 4,8 x L
Hilti S-MD 01 LC 4,8 x L
z łbem sześciokątnym



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

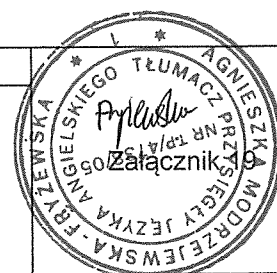
	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: brak</p> <p>Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346 S235 - wg normy EN 10025-1</p> <hr/> <p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm</p> <hr/> <p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>
--	--

t_i [mm]	t_{II} [mm]									
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,29	1,29	1,29	1,74	2,30	2,70 ac	2,70 ac	2,70 ac	2,70 ac
	0,75	1,29	2,02	2,02	2,17	2,30	3,00	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac
	0,88	1,29	2,02	2,26	2,34	2,60	3,50	4,90	4,90	4,90
	1,00	1,29	2,02	2,26	2,49	2,90	4,00	6,00	6,00	6,00
	1,13	1,29	2,02	2,26	2,49	3,50	4,60	6,60	6,60	—
	1,25	1,29	2,02	2,26	2,49	4,10	5,20	7,10	7,10	—
	1,50	1,29	2,02	2,26	2,49	5,20	6,00	7,30	7,30	—
	1,75	1,29	2,02	2,26	2,49	5,20	6,00	7,30	7,30	—
	2,00	1,29	2,02	2,26	2,49	5,20	6,00	7,30	7,30	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	1,60 ac	1,60 ac	1,60 ac	1,60 ac
	0,75	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,20	2,20 ac	2,20 ac	2,20 ac
	0,88	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	3,00	3,00	3,00
	1,00	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	3,90	3,90	3,90
	1,13	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—
	1,25	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—
	1,50	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—
	1,75	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—
	2,00	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	—
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,61	0,88	1,07	1,24	1,60	2,40	4,10	4,10	4,10	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 2,15$ mm: 2 Nm					$\Sigma t > 2,15$ mm: 6 Nm				

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 03 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 03 C 4,8 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 26 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana
stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]											
	1,50		2,00		3,00		4,00		5,00	6,00	—	—
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	2,40	ac	2,70	ac	2,70	ac	2,70	ac	—	—	—
	0,75	3,00	—	3,50	ac	3,90	ac	3,90	ac	—	—	—
	0,88	3,40	—	4,10	—	5,40	—	5,40	—	5,40	—	—
	1,00	3,70	—	4,70	—	6,60	—	6,60	—	6,60	—	—
	1,13	4,00	—	5,00	—	6,70	—	6,70	—	—	—	—
	1,25	4,40	—	5,30	—	6,80	—	6,80	—	—	—	—
	1,50	4,90	—	5,60	—	6,90	—	6,90	—	—	—	—
	1,75	4,90	—	5,60	—	6,90	—	6,90	—	—	—	—
	2,00	4,90	—	5,60	—	6,90	—	6,90	—	—	—	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,92	ac	1,40	ac	1,40	ac	1,40	ac	—	—	—
	0,55	1,16	ac	1,77	ac	1,77	ac	1,77	ac	—	—	—
	0,63	1,70	ac	2,60	ac	2,60	ac	2,60	ac	—	—	—
	0,75	1,70	—	2,70	ac	3,30	ac	3,30	ac	—	—	—
	0,88	1,70	—	2,70	—	4,20	—	4,20	—	4,20	—	—
	1,00	1,70	—	2,70	—	5,00	—	5,00	—	5,00	—	—
	1,13	1,70	—	2,70	—	5,20	—	5,20	—	—	—	—
	1,25	1,70	—	2,70	—	5,20	—	5,20	—	—	—	—
	1,50	1,70	—	2,70	—	5,20	—	5,20	—	—	—	—
	1,75	1,70	—	2,70	—	5,20	—	5,20	—	—	—	—
	2,00	1,70	—	2,70	—	5,20	—	5,20	—	—	—	—
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 2,15$ mm: 2 Nm						$\Sigma t > 2,15$ mm: 6 Nm					

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 53 Z 4,8 x L
Hilti S-MD 53 C 4,8 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



Strona 27 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346
S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_f [mm]	t_{II} [mm]																			
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00											
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,61	1,61	1,61	1,88	1,88	2,60	2,60	2,60	2,60	0,63	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac
	0,75	1,61	1,88	1,88	2,06	2,06	3,70	3,70	3,70	3,70	0,75	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac
	0,88	1,61	1,88	2,05	2,13	2,13	4,50	5,00	5,00	5,00	0,88	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac
	1,00	1,61	1,88	2,05	2,20	2,20	4,50	6,50	6,50	6,50	1,00	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	a
	1,13	1,61	1,88	2,05	2,20	2,76	4,90	7,00	7,90	—	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	1,61	1,88	2,05	2,20	3,28	5,30	7,40	9,30	—	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	1,61	1,88	2,05	2,20	4,36	6,20	8,30	9,50	—	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	1,61	1,88	2,05	2,20	4,36	6,20	8,30	9,50	—	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	1,61	1,88	2,05	2,20	4,36	7,80	9,40	9,50	—	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,61	0,80	1,02	1,23	1,70	1,70	1,70	1,70	1,70	0,63	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac
	0,75	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	2,20	2,20	2,20	2,20	0,75	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac
	0,88	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	2,90	2,90	2,90	2,90	0,88	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac
	1,00	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	3,50	3,50	3,50	1,00	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	ac	a
	1,13	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	4,30	4,30	—	1,13	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,25	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,10	5,10	—	1,25	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,50	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	6,90	—	1,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	1,75	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—	1,75	—	—	—	—	—	—	—	—	—
2,00	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—	2,00	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	8,20											
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 7 Nm							$\Sigma t > 3,00$ mm: 8 Nm												

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 03 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 03 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346
S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_f [mm]	t_{ii} [mm]									
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	5,00	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	1,61	1,61	1,61	1,88	1,88	2,60 ac	2,60 ac	2,60 ac	2,60 ac
	0,75	1,61	1,88	1,88	2,06	2,06	3,70 ac	3,70 ac	3,70 ac	3,70 ac
	0,88	1,61	1,88	2,05	2,13	2,13	4,50 —	5,00 ac	5,00 ac	5,00 ac
	1,00	1,61	1,88	2,05	2,20	2,20	4,50 —	6,50 a	6,50 a	6,50 a
	1,13	1,61	1,88	2,05	2,20	2,76	4,90 —	7,00 —	7,90 —	—
	1,25	1,61	1,88	2,05	2,20	3,28	5,30 —	7,40 —	9,30 —	—
	1,50	1,61	1,88	2,05	2,20	4,36	6,20 —	8,30 —	9,50 —	—
	1,75	1,61	1,88	2,05	2,20	4,36	6,20 —	8,30 —	9,50 —	—
	2,00	1,61	1,88	2,05	2,20	4,36	7,80 —	9,40 —	9,50 —	—
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	0,61	0,80	1,02 ac	1,23	2,15	3,11 ac	3,11 ac	3,11 ac	3,11 ac
	0,75	0,61	0,80	1,02 ac	1,23	2,15	3,16 ac	4,61 ac	4,61 ac	4,61 ac
	0,88	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48 ac	6,25 ac	6,25 ac
	1,00	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48 a	7,75 a	7,75 a
	1,13	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—
	1,25	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—
	1,50	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—
	1,75	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—
	2,00	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	—
$N_{R,ilk}$ [kN]	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	8,20	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 7 Nm					$\Sigma t > 3,00$ mm: 8 Nm				

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 23 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 23 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym z kołnierzem

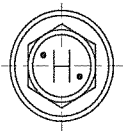


Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:
Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana
Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana
 stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088
Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346
Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346
 S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

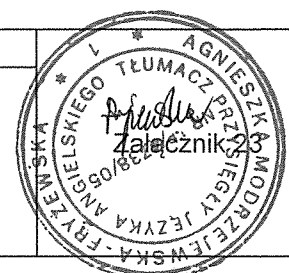


t_i [mm]	t_{ii} [mm]								
	0,63	0,75	0,88	1,00	1,50	2,00	3,00	4,00	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	—	—	—	3,10 ac	3,10 ac	3,10 abcd
	0,75	—	—	—	—	—	3,80 ac	3,80 ac	3,80 ac
	0,88	—	—	—	—	—	4,60 —	4,60 ac	4,60 ac
	1,00	—	—	—	—	—	5,30 —	5,40 —	5,40 a
	1,13	—	—	—	—	—	5,30 —	6,20 —	6,20 —
	1,25	—	—	—	—	—	5,30 —	7,60 —	9,50 —
	1,50	—	—	—	—	—	6,10 —	9,10 —	9,50 —
	1,75	—	—	—	—	—	6,10 —	9,10 —	9,50 —
	2,00	—	—	—	—	—	7,80 —	9,70 —	9,50 —
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	1,73 —	1,73 ac	1,73 ac	1,73 abcd
	0,55	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	2,18 ac	2,18 ac	2,18 abcd
	0,63	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 ac	3,20 ac	3,20 abcd
	0,75	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 ac	3,90 ac	3,90 ac
	0,88	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	4,80 ac	4,80 ac
	1,00	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	5,48 —	5,60 a
	1,13	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	5,48 —	6,50 —
	1,25	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	5,48 —	7,20 —
	1,50	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	5,48 —	8,20 —
	1,75	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	5,48 —	8,20 —
	2,00	0,61 —	0,80 —	1,02 —	1,23 —	2,15 —	3,16 —	5,48 —	8,20 —
$N_{R,II,k}$ [kN]	0,61	0,80	1,02	1,23	2,15	3,16	5,48	8,20	
$M_{t,nom}$ [Nm]	$\Sigma t \leq 3,00$ mm: 7 Nm						$\Sigma t > 3,00$ mm: 8 Nm		

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 53 Z 5,5 x L
 Hilti S-MD 53 C 5,5 x L
 z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



Strona 30 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346
S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

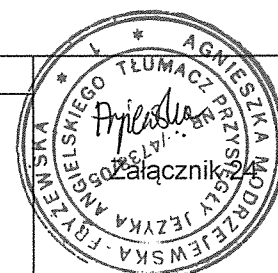
Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]																
	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00									
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—							
	0,63	1,92	—	1,92	—	3,10	ac	3,10	abcd	3,10	abcd	3,10	abcd	—	—		
	0,75	2,07	—	2,07	—	4,20	ac	4,20	abcd	4,20	abcd	4,20	abcd	—	—		
	0,88	2,35	—	2,35	—	5,40	ac	5,40	ac	5,40	abcd	5,40	abcd	—	—		
	1,00	2,60	—	2,60	—	5,60	—	5,60	—	6,60	ac	6,60	ac	6,60	ac	—	—
	1,13	2,60	—	3,16	—	5,70	—	5,70	—	7,80	—	8,00	ac	—	—	—	—
	1,25	2,60	—	3,68	—	5,90	—	5,90	—	9,00	—	9,56	ac	—	—	—	—
	1,50	2,60	—	4,75	—	7,00	—	7,00	—	9,70	—	10,00	—	—	—	—	—
	1,75	2,60	—	4,75	—	7,00	—	7,00	—	9,70	—	10,00	—	—	—	—	—
2,00	2,60	—	4,75	—	7,00	—	7,00	—	9,70	—	10,00	—	—	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	1,23	—	1,90	—	1,90	ac	1,90	abcd	1,90	abcd	1,90	abcd	1,90	abcd	—	—
	0,75	1,23	—	2,46	—	2,60	ac	2,60	abcd	2,60	abcd	2,60	abcd	2,60	abcd	—	—
	0,88	1,23	—	2,46	—	3,21	ac	3,40	ac	3,40	ac	3,40	abcd	3,40	abcd	—	—
	1,00	1,23	—	2,46	—	3,21	—	4,30	—	4,30	ac	4,30	ac	4,30	ac	—	—
	1,13	1,23	—	2,46	—	3,21	—	4,62	—	5,30	—	5,30	ac	—	—	—	—
	1,25	1,23	—	2,46	—	3,21	—	4,62	—	6,03	—	6,40	ac	—	—	—	—
	1,50	1,23	—	2,46	—	3,21	—	4,62	—	6,03	—	6,90	—	—	—	—	—
	1,75	1,23	—	2,46	—	3,21	—	4,62	—	6,03	—	6,90	—	—	—	—	—
2,00	1,23	—	2,46	—	3,21	—	4,62	—	6,03	—	7,20	—	—	—	—	—	
$M_{t, nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 3,00$ mm: 7 Nm					$\Sigma t_i > 3,00$ mm: 8 Nm											

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 03 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 03 C 6,3 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 31 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346
S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]										
	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00			
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
	0,50	0,55	0,63	0,75	0,88	1,00	1,13	1,25	1,50	1,75	2,00
$M_{t, nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 3,00$ mm: 7 Nm					$\Sigma t_i > 3,00$ mm: 8 Nm					

Brak dodatkowych przepisów.

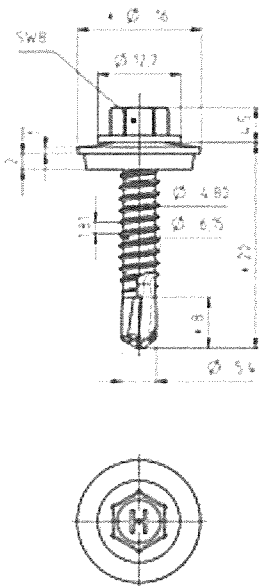
Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 23 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 23 C 6,3 x L
z łbem sześciokątnym z kołnierzem



Strona 32 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

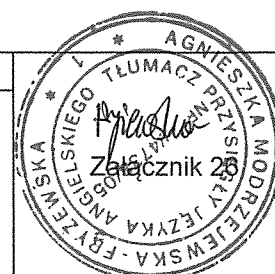
	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088</p> <p>Element I: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD, S350GD, S390GD - wg normy EN 10346 S235, S275, S355 - wg normy EN 10025-1</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 6,00$ mm</p>
<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>	

t_i [mm]	t_{II} [mm]								
	1,50	2,00	2,50	3,00	4,00	5,00	6,00	—	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	3,00 ac	3,00 ac	3,00 abcd	3,00 abcd	3,00 abcd	—	—
	0,75	—	3,80 ac	3,80 ac	3,80 abcd	3,80 abcd	3,80 abcd	—	—
	0,88	—	4,80 —	4,80 —	4,80 ac	4,80 abc	4,80 abc	—	—
	1,00	—	5,10 —	5,10 —	5,70 ac	5,70 ac	5,70 ac	—	—
	1,13	—	5,50 —	5,50 —	6,80 ac	6,80 a	—	—	—
	1,25	—	6,10 —	6,10 —	7,90 ac	7,90 a	—	—	—
	1,50	—	6,40 —	6,40 —	9,00 —	10,00 a	—	—	—
	1,75	—	6,40 —	6,40 —	9,00 —	10,00 —	—	—	—
2,00	—	7,80 —	7,80 —	9,40 —	10,00 —	—	—	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	1,78 ac	1,78 abcd	1,78 abcd	1,78 abcd	1,78 abcd	—	—
	0,55	—	2,25 ac	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	2,25 abcd	—	—
	0,63	—	3,21 ac	3,30 ac	3,30 abcd	3,30 abcd	3,30 abcd	—	—
	0,75	—	3,21 ac	4,00 ac	4,00 abcd	4,00 abcd	4,00 abcd	—	—
	0,88	—	3,21 —	4,62 —	4,80 ac	4,80 abc	4,80 abc	—	—
	1,00	—	3,21 —	4,62 —	5,60 ac	5,60 ac	5,60 ac	—	—
	1,13	—	3,21 —	4,62 —	6,03 ac	6,40 a	—	—	—
	1,25	—	3,21 —	4,62 —	6,03 ac	7,20 a	—	—	—
	1,50	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 a	—	—	—
	1,75	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 —	—	—	—
2,00	—	3,21 —	4,62 —	6,03 —	7,20 —	—	—	—	
$M_{t, nom}$ [Nm]	$\Sigma t_i \leq 3,00$ mm: 7 Nm				$\Sigma t_i > 3,00$ mm: 8 Nm				

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 53 Z 6,3 x L
Hilti S-MD 53 C 6,3 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

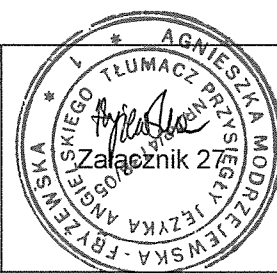
	<p>Materiał:</p> <p>Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana</p> <p>Podkładka: brak</p> <p>Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346</p> <p>Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346 S235 - wg normy EN 10025-1</p>
	<p>Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 15,00$ mm</p>
	<p>Podkonstrukcje drewniane: nie określono parametrów</p>

	t_i [mm]	t_{ii} [mm]								
		2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,0	12,0	$\geq 14,0$	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
	0,75	—	—	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
	0,88	—	—	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
	1,00	—	—	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91
	1,13	—	—	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	—
	1,25	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
	1,50	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
	1,75	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
2,00	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50
	0,75	—	—	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99
	0,88	—	—	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50
	1,00	—	—	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99
	1,13	—	—	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	—
	1,25	—	—	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	—
	1,50	—	—	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	—
	1,75	—	—	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95	—
2,00	—	—	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	—	
$M_{t, nom}$ [Nm]	5 Nm									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 05 GZ 5,5 x L
Hilti S-MD 05 GC 5,5 x L
Hilti S-MD 05 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 05 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym



Strona 34 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: brak

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 15,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

	t_i [mm]	t_{II} [mm]								
		2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,0	12,0	$\geq 14,0$	
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	
	0,75	—	—	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	
	0,88	—	—	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	
	1,00	—	—	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	
	1,13	—	—	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	—	
	1,25	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—	
	1,50	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—	
	1,75	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—	
2,00	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—		
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	
	0,63	—	—	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	2,50	
	0,75	—	—	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	2,99	
	0,88	—	—	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	3,50	
	1,00	—	—	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	3,99	
	1,13	—	—	4,50	4,50	4,50	4,50	4,50	—	
	1,25	—	—	4,97	4,97	4,97	4,97	4,97	—	
	1,50	—	—	5,99	5,99	5,99	5,99	5,99	—	
	1,75	—	—	6,95	6,95	6,95	6,95	6,95	—	
2,00	—	—	7,96	7,96	7,96	7,96	7,96	—		
$M_{t, nom}$ [Nm]	5 Nm									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 25 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 25 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym z kołnierzem



Strona 35 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-10/0182 z 2 maja 2019r.

Tłumaczenie angielskie przygotowane przez Deutsches Institut für Bautechnik.
Tłumaczenie z języka angielskiego na język polski przygotowane na zlecenie Hilti (Poland) Sp. z o.o.

Materiał:

Łącznik: stal węglowa, utwardzana powierzchniowo oraz ocynkowana galwanicznie lub powlekana

Podkładka: stal węglowa, ocynkowana galwanicznie lub powlekana
stal nierdzewna (1.4301) - wg normy EN 10088

Element I: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346

Element II: S280GD, S320GD - wg normy EN 10346
S235 - wg normy EN 10025-1

Możliwość wiercenia: $\Sigma t_i \leq 15,00$ mm

Podkonstrukcje drewniane:
nie określono parametrów

t_i [mm]	t_{II} [mm]									
	2,00	3,00	4,00	6,00	8,00	10,0	12,0	≥ 14,0		
$V_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,63	—	—	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49	2,49
	0,75	—	—	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04	3,04
	0,88	—	—	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87	3,87
	1,00	—	—	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91	4,91
	1,13	—	—	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	6,24	—
	1,25	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
	1,50	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
	1,75	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—
2,00	—	—	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	7,69	—	
$N_{R,k}$ [kN]	0,50	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	0,55	—	—	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32	2,32
	0,63	—	—	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55	2,55
	0,75	—	—	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02	3,02
	0,88	—	—	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51	3,51
	1,00	—	—	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00	4,00
	1,13	—	—	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	4,51	—
	1,25	—	—	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	4,99	—
	1,50	—	—	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	6,06	—
	1,75	—	—	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	7,09	—
2,00	—	—	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	8,23	—	
$M_{t, nom}$ [Nm]	5 Nm									

Brak dodatkowych przepisów.

Wkręt samowierzący

Hilti S-MD 55 GZ 5,5 x L
Hilti S-MD 55 GC 5,5 x L
Hilti S-MD 55 Z 5,5 x L
Hilti S-MD 55 C 5,5 x L
z łbem sześciokątnym oraz z podkładką uszczelniającą $\geq \varnothing 16$ mm



-----koniec dokumentu-----

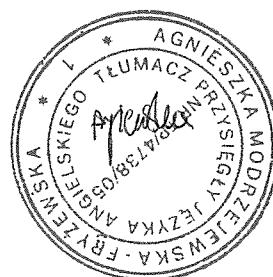
Ja, tłumacz przysięgły języka angielskiego mgr Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska, **TP 4738/05**,
zaświadczam zgodność niniejszego tłumaczenia z okazanym mi dokumentem w języku angielskim
w Bydgoszczy 8 kwietnia 2019r.

Repertorium nr 07/2019

Tłumacz przysięgły

Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska

Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska



TŁUMACZ PRZYSIĘGLY JĘZYKA ANGIELSKIEGO

mgr Agnieszka Modrzejewska-Fryżewska

ul. Żmudzka 12a/6

85-028 Bydgoszcz tel. 510 199 883

tłumaczenie z języka angielskiego

tekst drukowany (35 stron)

-----początek dokumentu-----

