



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9182/2014

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U Nr 249 z 2004 r., poz. 2497), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie na wniosek firmy:

P.H. HAMAR sp. j., B. i H. Grzesiak
ul. Hutnicza 7, 81-061 Gdynia

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Łączniki WKS **do zamocowań w podłożu betonowym**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który jest integralną częścią niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

Termin ważności:
24 kwietnia 2019 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Jan Bobrowicz
Jan Bobrowicz

Warszawa, 24 kwietnia 2014 r.

Z A Ł A C Z N I K**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Materiały	4
3.2. Łączniki	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	4
5. OCENA ZGODNOŚCI	5
5.1. Zasady ogólne	5
5.2. Wstępne badanie typu	5
5.3. Zakładowa kontrola produkcji	6
5.4. Badania gotowych wyrobów	6
5.5. Częstotliwość badań	6
5.6. Metody badań	7
5.7. Pobieranie próbek do badań	7
5.8. Ocena wyników badań	7
6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE	7
7. TERMIN WAŻNOŚCI	8
INFORMACJE DODATKOWE	8
RYSUNKI I TABLICE	10

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są łączniki WКСW do zamocowań w podłożu betonowym, produkowane przez firmę P.H. HAMAR sp. j., B. i H. Grzesiak.

Łączniki WКСW pokazano na rysunku 1. Sześciokątny łeb łącznika jest dostosowany do klucza o wymiarze 8 mm. Łączniki mogą być dostarczane bez podkładek lub z podkładkami stalowymi z nawulkanizowaną uszczelką z EPDM o średnicy $\geq \varnothing 16$ mm. Wymiary łączników podano w tablicy 1.

Łączniki WКСW są wykonane ze stali zwykłej, węglowej i pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 12 μm .

Wymagane właściwości techniczne łączników WКСW podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Łączniki WКСW są przeznaczone do niekonstrukcyjnego wielopunktowego mocowania elementów stalowych, tj. blach stalowych i stalowych elementów profilowanych, o grubości od 0,6 do 35 mm, do podłoża z betonu niezarysowanego lub zarysowanego, klasy nie niższej niż C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003+A1:2005+A1:2006.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki WКСW powinny być stosowane zgodnie z normami PN-EN ISO 2081:2011 i PN-EN ISO 9223:2012.

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników WКСW podano w tablicach 3 i 4, a parametry montażowe w tablicy 2.

W celu osadzenia łącznika WКСW w podłożu należy wywiercić otwór wstępny, prostopadle do powierzchni podłoża. Do wkręcania łącznika należy używać wkrętarek o regulowanym momencie dokręcania. Każdorazowo przed montażem należy doświadczalnie ustalić wielkość momentu dokręcania dla używanej wkrętarek i stosowanych w połączeniu materiałów. Przykłady zamocowań elementów profilowanych (np. elementów wspornikowych, blach trapezowych) z zastosowaniem łączników WКСW przedstawiono na rysunku 2.

Łączniki WКСW powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych, postanowień niniejszej Aprobatay Technicznej oraz instrukcji producenta dotyczącej warunków wykonywania zamocowań z użyciem ww. łączników.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Łączniki WKSZ powinny być wykonywane ze stali zwykłej, węglowej, gatunku SAE C-1022 według normy AMS 5070:1994/RG i pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 12 μm , spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2004.

3.2. Łączniki

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary łączników WKSZ powinny być zgodne z rysunkiem 1 i tablicą 1.

3.2.2. Wygląd zewnętrzny. Wygląd zewnętrzny łączników WKSZ powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN 26157-1:1998.

3.2.3. Nośności charakterystyczne zamocowań. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WKSZ nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicach 5 i 6.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Łączniki WKSZ powinny być dostarczane w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,
- nazwę wyrobu,
- wymiary,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9182/2014,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów

deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1, p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna ITB, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9182/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności łączników WKSZ z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9182/2014 dokonuje producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9182/2014, na podstawie:

- a) zadania producenta:
 - wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania wg p. 5.4.3,
- b) zadania akredytowanej jednostki:
 - certyfikacji zakładowej kontroli produkcji na podstawie wstępnej inspekcji zakładu produkcyjnego i zakładowej kontroli produkcji oraz ciągłego nadzoru, oceny i akceptacji zakładowej kontroli produkcji.

5.2. Wstępne badanie typu

Wstępne badanie typu jest badaniem potwierdzającym wymagane właściwości techniczno-użytkowe, wykonywanym przed wprowadzeniem wyrobów do obrotu.

Wstępne badanie typu łączników WKSOW obejmuje nośności obliczeniowe zamocowań tych łączników oraz grubość powłoki cynkowej.

Badania, które w procedurze aprobowej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobów, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

- 1) specyfikację i sprawdzanie wyrobów składowych i materiałów,
- 2) kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania gotowych wyrobów (p. 5.4.2), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9182/2014. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania gotowych wyrobów

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

- a) badania bieżące,
- b) badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- wyglądu zewnętrznego,
- grubości powłoki cynkowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być przeprowadzane zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe należy wykonywać nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu i wymiarów łączników należy przeprowadzić za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego łączników należy wykonać wizualnie, okiem nieuzbrojonym.

5.6.3. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej należy wykonać według PN-EN ISO 3497:2004.

5.6.4. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań należy przeprowadzać na łącznikach osadzonych w podłożu z betonu niezarysowanego i zarysowanego, klasy nie niższej niż C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003+A1:2005+A2:2006. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3% w całym zakresie pomiarowym.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z PN-N-03010:1983.

5.8. Ocena wyników badań

Wyprodukowane wyroby należy uznać za zgodne z wymaganiami niniejszej Aprobaty Technicznej, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO - PRAWNE

6.1. Aprobata Techniczna ITB AT-15-9182/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność łączników WKSW do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 p. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna ITB, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9182/2014 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: Dz. U. z 2013 r., poz.1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

6.3. ITB wydając Aprobata Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta wyrobów objętych aprobatą od odpowiedzialności za właściwą ich jakość oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe zastosowanie tych wyrobów.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie łączników WKSW należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9182/2014.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9182/2014 jest ważna do 24 kwietnia 2019 r.

Ważność Aprobaty Technicznej ITB może być przedłużona na kolejne okresy, jeżeli jej Wnioskodawca lub formalny następca, wystąpi w tej sprawie do Instytutu Techniki Budowlanej z odpowiednim wnioskiem, nie później niż 3 miesiące przed upływem terminu ważności tego dokumentu.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 206-1:2003	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 10346:2011	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy</i>

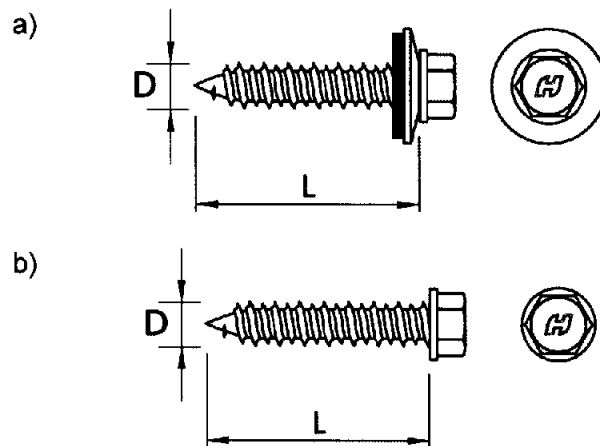
PN-EN 26157-1:1998	<i>Części złączne. Nieciągłości powierzchni. Śruby, wkręty i śruby dwustronne ogólnego stosowania</i>
PN-EN ISO 2081:2011	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiary grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 4042:2001	<i>Części złączne. Powłoki elektrolityczne</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbk</i>
AMS 5070:1994/RG	<i>Steel Bars and Forgings, 0,18-0,23C (SAE 1022)</i>

Raporty, sprawozdania z badań, klasyfikacje i oceny

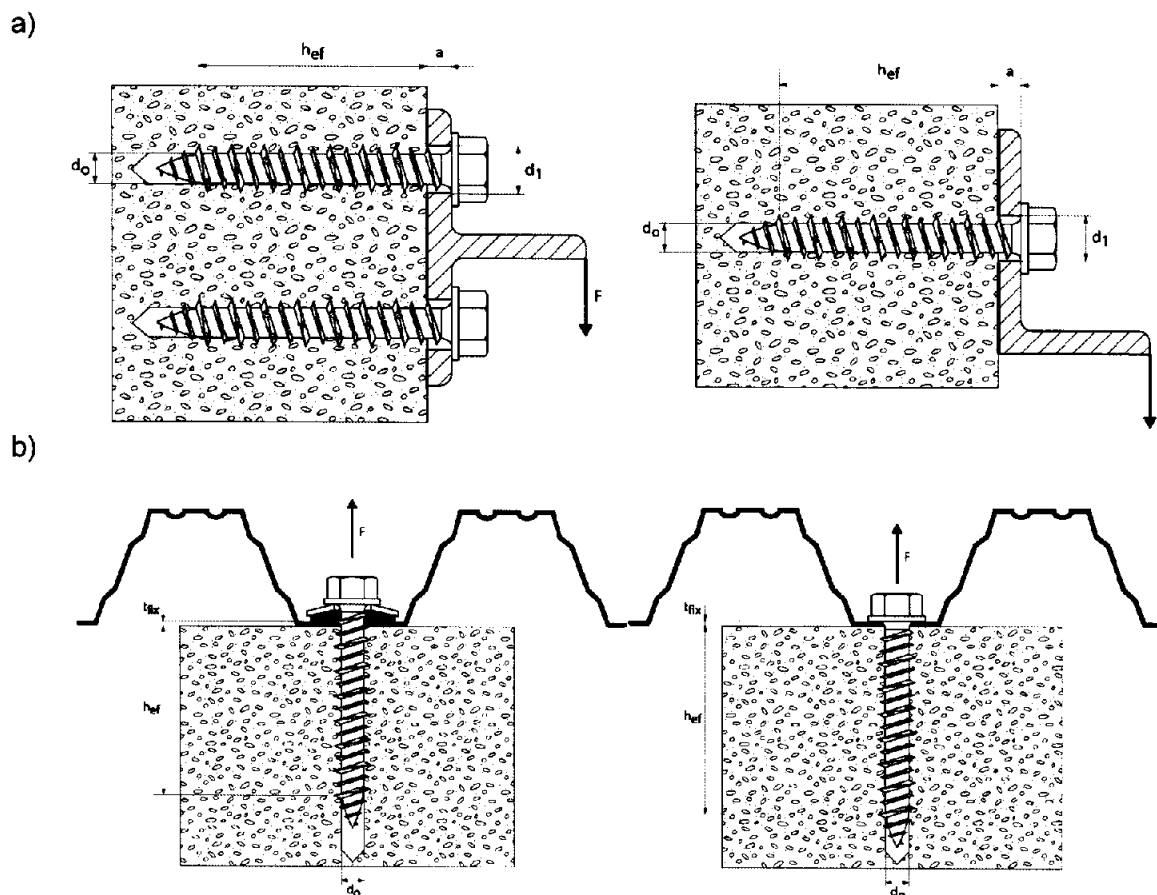
1. LOK00-2705/13/R18OSK wydanie 2. Raport z badań. Stalowe łączniki rozporowe typu HWZ, HWS, WKSW (H). Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2013 r.
2. LOK00-2705/13/R16OSK. Raport z badań. Łączniki wierzące, samogwintujące typu WKS. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2013 r.
3. LOK00-02705/14/R22OSK. Raport z badań. Wkręty do mocowania profilowanych blach stalowych i elementów wspornikowych. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice, 2014 r.

RYSUNKI I TABLICE

Rysunek 1.	Łączniki WKSW.....	11
Rysunek 2.	Przykłady stalowych elementów profilowanych zamocowań z zastosowaniem łączników WKSW.....	11
Tablica 1.	Wymiary łączników WKSW.....	12
Tablica 2.	Parametry montażowe łączników WKSW.....	12
Tablica 3.	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników WKSW na wyrywanie z podłoża.....	13
Tablica 4.	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników WKSW na ścinanie.....	13
Tablica 5.	Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WKSW na wyrywanie z podłoża.....	14
Tablica 6.	Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WKSW na ścinanie.....	14


Rysunek 1. Łączniki WKS

a) z metalową podkładką z nawulkanizowaną uszczelką EPDM $\geq \varnothing 16$ mm, b) bez podkładki


Rysunek 2. Przykłady zamocowań stalowych elementów profilowanych z zastosowaniem łączników WKS

a) elementy wspornikowe, b) blachy trapezowe (z podkładką i bez podkładki)

Tablica 1. Wymiary łączników WKSW

Poz.	Oznaczenie łącznika	D, mm	L, mm
1	2	3	4
1	WKSW Ø6 × 35	6,0	35
2	WKSW Ø6 × 45	6,0	45
3	WKSW Ø6 × 55	6,0	55
4	WKSW Ø6 × 65	6,0	65
Dopuszczalne odchyłki wymiarów		± 0,2	± 0,5

Tablica 2. Parametry montażowe łączników WKSW

Poz.	Parametr	Wartość
1	2	3
1	Średnica wiertła, mm	5
2	Głębokość otworu, mm	głębokość zakotwienia + 5 mm
3	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , mm	30
4	Minimalna grubość podłoża, mm	L + 40 mm
5	Minimalny rozstaw łączników, mm	50
6	Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża, mm	65

Tablica 3. Nośności obliczeniowe zamocowań łączników WKSZ na wrywanie z podłoża (bez podkładki i z podkładką stalową z nawulkanizowaną uszczelką EPDM $\geq \varnothing 16$ mm)

Poz.	Typ podłoża	Efektywność głębokość zakotwienia, mm	Grubość mocowanego elementu stalowego ¹⁾ , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	Beton zwykły klasy C20/25 ²⁾ , niezarysowany	30	0,6 (bez podkładki)	1,05 (0,71) ³⁾
			1,0 (bez podkładki)	1,05 (0,82) ³⁾
			0,6 i 1,0 (z podkładką)	1,05
			1,5 ÷ 35,0 (bez podkładki i z podkładką)	
2	Beton zwykły klasy C20/25 ²⁾ , zarysowany (rysa 0,3 mm)	30	0,6 ÷ 35,0 (bez podkładki i z podkładką)	0,28

¹⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2011
²⁾ według PN-EN 206-1:2003+A1:2005+A1:2006
³⁾ wartość przyjęta na podstawie nośności charakterystycznej na przeciąganie przez element stalowy

Tablica 4. Nośności obliczeniowe zamocowań łączników WKSZ na ścinanie

Poz.	Typ podłoża	Efektywność głębokość zakotwienia, mm	Grubość mocowanego elementu stalowego, mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	Beton zwykły klasy C20/25 ¹⁾ , niezarysowany	30	0,6 ²⁾	0,87
			1,0 ²⁾	1,12 (1,05) ⁴⁾
			1,5 ²⁾	1,28 (1,05) ⁴⁾
			2,0 ÷ 35,0 ³⁾	1,41 (1,05) ⁴⁾
2	Beton zwykły klasy C20/25 ¹⁾ , zarysowany (rysa 0,3 mm)	30	0,6 ÷ 35,0	0,28 ⁴⁾

¹⁾ według PN-EN 206-1:2003+A1:2005+A1:2006
²⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2011
³⁾ stal gatunku S235JR według PN-EN 10025-2:2007
⁴⁾ wartość przyjęta na podstawie nośności charakterystycznej na wrywanie z podłoża

Tablica 5. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WKSZ na wrywanie z podłoża
(bez podkładki i z podkładką stalową z nawulkanizowaną uszczelką EPDM $\geq \varnothing 16$ mm)

Poz.	Typ podłoża	Efektywność głębokość zakotwienia, mm	Grubość mocowanego elementu stalowego ¹⁾ , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	Beton zwykły klasy C20/25 ²⁾ , niezarysowany	30	0,6 (bez podkładki)	2,65 (0,95) ³⁾
			1,0 (bez podkładki)	2,65 (1,09) ³⁾
			0,6 i 1,0 (z podkładką)	2,65
			1,5 + 35,0 (bez podkładki i z podkładką)	
2	Beton zwykły klasy C20/25 ²⁾ , zarysowany (rysa 0,3 mm)	30	0,6 + 35,0 (bez podkładki i z podkładką)	0,71

¹⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2011
²⁾ według PN-EN 206-1:2003+A1:2005+A1:2006
³⁾ wartość przyjęta na podstawie nośności charakterystycznej na przeciąganie przez element stalowy

Tablica 6. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WKSZ na ścinanie

Poz.	Typ podłoża	Efektywność głębokość zakotwienia, mm	Grubość mocowanego elementu stalowego, mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	Beton zwykły klasy C20/25 ¹⁾ , niezarysowany	30	0,6 ²⁾	1,60
			1,0 ²⁾	2,06
			1,5 ²⁾	2,35
			2,0 + 35,0 ³⁾	2,59
2	Beton zwykły klasy C20/25 ¹⁾ , zarysowany (rysa 0,3 mm)	30	0,6 + 35,0	0,71 ⁴⁾

¹⁾ według PN-EN 206-1:2003+A1:2005+A1:2006
²⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2011
³⁾ stal gatunku S235JR według PN-EN 10025-2:2007
⁴⁾ wartość przyjęta na podstawie nośności charakterystycznej na wrywanie z podłoża