



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

STALCO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A.
ul. Torowa 41, 32-050 Skawina

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Łączniki wiercące, samogwintujące
STALCO WSPW
do mocowania płyt warstwowych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

07 stycznia 2024 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 07 stycznia 2019 r.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje łączniki wierzące, samogwintujące STALCO WSPW do mocowania płyt warstwowych do podłoża stalowego, produkowane przez STALCO Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością S.K.A., ul. Torowa 41, 32-050 Skawina, w zakładach produkcyjnych na Tajwanie.

Zestawienie typów łączników objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w tablicy 1.

Tablica 1

Lp.	Typ łącznika	Materiał łącznika	Podkładka	Nr tablicy w Załączniku A
1	2	3	4	5
1	WSPW 5,5 x L (6 mm)	stal węglowa z powłoką cynkową o grubości $\geq 5 \mu\text{m}$	o średnicy $\varnothing 19 \text{ mm}$, ze stali ocynkowanej, z uszczelką EPDM	A1
2	WSPW 5,5 x L (12 mm)		o średnicy $\varnothing 16 \text{ mm}$ lub $\varnothing 19 \text{ mm}$, ze stali ocynkowanej, z uszczelką EPDM	A2

Łączniki STALCO WSPW mają postać trzpienia z łbem sześciokątnym, z kołnierzem, z dwoma odcinkami nagwintowanymi, o średnicy gwintu $\varnothing 5,5 \text{ mm}$ i $\varnothing 6,3 \text{ mm}$, zakończonego wiertłem. Łączniki STALCO WSPW są stosowane z podkładkami z ocynkowanej stali węglowej, z przymocowanymi (nawulkanizowanymi) uszczelkami z EPDM.

Łączniki objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną są wykonane ze stali zwykłej węglowej, utwardzanej powierzchniowo, gatunku 1018 / SAE 1018 / C1018 lub 1022 / SAE 1022 / C1022 wg normy ASTM A510 / A510M i pokryte elektrolityczną powłoką cynkową, o grubości nie mniejszej niż $5 \mu\text{m}$.

Wymiary łączników STALCO WSPW podano w Załączniku A. Odchyłki wymiarów nietolerowanych łączników odpowiadają klasie tolerancji *m* według normy PN-EN 22768-1:1999.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki STALCO WSPW są przeznaczone do mocowania płyt warstwowych w okładzinach z blachy stalowej, do podłoża stalowego, w zakresie wynikającym z Załącznika B.

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku B, w tablicach B1 i B2.

W celu wyznaczenia nośności obliczeniowej należy podzielić nośności charakterystyczne przez współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,33$.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 12944-2:2018 i PN-EN ISO 9223:2012.

Parametry montażu i rozmieszczenia łączników STALCO WSPW podano w Załączniku A.

Do wkręcania łączników należy używać wkrętarek o regulowanym momencie dokręcania.

Łączniki objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych, ustaleń niniejszej Krajowej Oceny Technicznej oraz zgodnie z instrukcją producenta, dotyczącą warunków wykonywania zamocowań z użyciem ww. łączników.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Niszczący moment dokręcenia. Niszczący moment dokręcenia łączników jest nie mniejszy niż 10,4 Nm.

3.1.2. Nośności charakterystyczne zamocowań. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników podano w Załączniku B.

3.1.3. Trwałość. Powłoka cynkowa łączników o grubości nie mniejszej niż 5 μm zapewnia trwałość łączników w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Niszczący moment dokręcenia. Badanie niszczącego momentu dokręcenia należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 10666:2002.

3.2.2. Nośności charakterystyczne zamocowań. Badanie nośności charakterystycznych zamocowań łączników należy wykonać na łącznikach osadzonych w podłożach według Załącznika B. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia.

3.2.3. Trwałość. Badanie grubości powłoki cynkowej należy wykonać według normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Łączniki STALCO WSPW powinny być dostarczane w kompletach, w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,

- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966, z późniejszymi zmianami) ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

5.4.1. Program badań. Program badań obejmuje:

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

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) grubości powłoki cynkowej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie:

- a) niszczącego momentu dokręcenia,
- b) nośności charakterystycznych zamocowań łączników.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone 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 powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników wiercących, samogwintujących STALCO WSPW, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (Dz. U. z 2016 r., poz. 1570, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/0777 wydanie 1 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 2017 r., poz. 776).

Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) Raport z badań nr LZK00-03156/18/Z00NZK. Łączniki wierzące samogwintujące, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki ITB, Katowice
- 2) Raport z badań nr LZK02-01696/18/Z00NZK. Łączniki wierzące samogwintujące STALCO, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki ITB, Katowice
- 3) Raport z badań nr LOK00-0981/13/Z00OSK. Łączniki do mocowania płyt warstwowych, blach i profili stalowych, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych – LOK, ITB Oddział Śląski, Katowice
- 4) Pismo OSK-01783R:09/DD/13. Łączniki do mocowania płyt warstwowych, blach i profili stalowych, Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych, ITB Oddział Śląski, Katowice

7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 10025-1:2007	<i>Wyroby walcowane na gorąco ze stali konstrukcyjnych. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna stali</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów powłokowych. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>

PN-EN ISO 10666:2002	<i>Wkręty wierzące samogwintujące. Własności mechaniczne i funkcjonalne</i>
ASTM A510 / A510M	<i>Standard Specification for General Requirements for Wire Rods and Coarse Round Wire, Carbon Steel, and Alloy Steel</i>
AT-15-7240/2013	<i>Łączniki wierzące, samogwintujące STALCO WSD, WSDT, WS-IMPAX, WS, WSPW, FD i FM</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Wymiary i parametry montażu łączników	9
Załącznik B.	Nośności charakterystyczne zamocowań łączników	10

Załącznik A.
Tablica A1. Wymiary łączników WSPW 5,5 x L (6 mm)

Wymiary, mm						
d ₁	d ₂	d _c	L	k	y	S
1	2	3	4	5	6	7
6,3 (-0,3/+0,05)	5,5 (-0,25/+0,05)	10,5 (+0,6/-0,5)	50 ÷ 285 (±2,0)	5,0 (+0,5/-0,2)	8,0 (±1,0)	8,0 (-0,3)

Tablica A2. Wymiary łączników WSPW 5,5 x L (12 mm)

Wymiary, mm						
d ₁	d ₂	d _c	L	k	y	S
1	2	3	4	5	6	7
6,3 (-0,3/+0,05)	5,5 (-0,25/+0,05)	10,5 (+0,6/-0,5)	50 ÷ 285 (±2,0)	5,0 (+0,5/-0,2)	15,0 (±1,0)	8,0 (-0,3)

Tablica A3. Parametry montażu łączników STALCOL WSPW

Poz.	Parametr montażu	Oznaczenie łącznika	
		WSPW 5,5 x L (6 mm)	WSPW 5,5 x L (12 mm)
1	2	3	4
1	Minimalna grubość podłoża stalowego, mm	2,0	3,0
2	Maksymalna zdolność wiercenia blach stalowych, mm	6,0	12,0
3	Minimalna odległość między łącznikami, mm	28	
4	Minimalna odległość od krawędzi podłoża, mm	17	

Załącznik B.

Tablica B1. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WSPW 5,5 x L (6 mm)

Grubość podłoża ¹⁾ , mm		2,0	2,5	3,0	4,0	5,0	
Grubość okładziny płyty warstwowej ²⁾ , mm	Nośność charakterystyczna	na ścinanie [kN]	0,40	0,67	0,67	0,67	0,67
			0,50	0,98	0,98	0,98	0,98
			0,55	0,98	0,98	0,98	0,98
			0,63	1,23	1,23	1,23	1,23
			0,75	1,23	1,23	1,23	1,23
			0,88	1,23	1,23	1,23	1,23
			1,00	1,23	1,23	1,23	1,23
	na wrywanie [kN]	0,40	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
		0,50	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		0,55	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		0,63	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		0,75	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		0,88	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74
		1,00	1,74	1,74	1,74	1,74	1,74

¹⁾ stal gatunku S280GD, S320GD lub S350GD według normy PN-EN 10346:2015 – w przypadku podłoża o grubości 2,0 lub 2,5 mm albo stal gatunku S235JR wg normy PN-EN 10025-1:2007 – przypadku podłoża o grubości 3,0 ÷ 5,0 mm

²⁾ stal gatunku S280GD, S320GD lub S350GD według normy PN-EN 10346:2015

Tablica B2. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników WSPW 5,5 x L (12 mm)

Grubość podłoża ¹⁾ , mm		3,0	4,0	5,0	6,0	7,0	8,0	9,0	10,0	11,0	
Grubość okładziny płyty warstwowej ²⁾ , mm	Nośność charakterystyczna	na ścinanie [kN]	0,40	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67	0,67
			0,50	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
			0,55	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98	0,98
			0,63	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
			0,75	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
			0,88	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
			1,00	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23	1,23
	na wrywanie [kN]	0,40	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66	1,66
		0,50	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
		0,55	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37	3,37
		0,63	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08
		0,75	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08
		0,88	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08
		1,00	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08	4,08

¹⁾ stal gatunku S235JR wg normy PN-EN 10025-1:2007

²⁾ stal gatunku S280GD, S320GD lub S350GD według normy PN-EN 10346:2015