



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2

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:

Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub
ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

**Łączniki wiercące samogwintujące MPTC SP
do mocowania płyt warstwowych do podłoży betonowych**

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

16 lipca 2030 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 16 lipca 2025 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 zawiera 11 stron, w tym 3 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2020/1406 wydanie 1. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

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

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Niszczący moment dokręcania. Niszczący moment dokręcania łączników MPTC SP jest nie mniejszy niż 20,4 Nm.

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

3.1.3. Trwałość. Łączniki MPTC SP pokryte powłoką Ruspert Silver 1000h, poddane przez 1000 h działaniu obojętnej mgły solnej oraz 10 cyklom działania wilgotnej atmosfery zawierającej 2,0 l SO₂ (test Kesternich'a), nie wykazują śladów czerwonej korozji rdzenia stalowego, co zapewnia trwałość łączników w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Niszczący moment dokręcania. Badanie niszczącego momentu dokręcania wykonuje się zgodnie z normą PN-EN ISO 10666:2002.

3.2.2. Nośności charakterystyczne zamocowań. Badanie nośności charakterystycznych zamocowań łączników wykonuje się zgodnie z EAD 332700-00-0601, na łącznikach osadzonych w podłożu opisanym w Załączniku C.

3.2.3. Trwałość. Badanie odporności powłoki ceramicznej na działanie mgły solnej wykonuje się według normy PN-EN ISO 9227:2023. Czas oddziaływania obojętnej mgły solnej powinien być zgodny z czasem podanym w p. 3.1.3.

Badanie odporności łączników na działanie 10 cykli wilgotnej atmosfery zawierającej 2,0 l SO₂ (test Kesternich'a) wykonuje się zgodnie z normą PN-EN ISO 22479:2022.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC SP powinny być dostarczane w kompletach, w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennność 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 2023 r., poz. 873).

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,

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są łączniki wierzące, samogwintujące MPTC SP (oznaczenie typu wyrobu) do mocowania płyt warstwowych do podłoży betonowych, produkowane przez Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub, ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno, w zakładzie produkcyjnym na Tajwanie.

Łączniki wierzące, samogwintujące MPTC SP mają postać wkręta dwugwintowego z łbem sześciokątnym, zakończony wiertelkiem.

Łączniki wierzące, samogwintujące MPTC SP są wykonane ze stali zwykłej węglowej, gatunku SAE 1022 według amerykańskiej normy AMS 5070:1994/RG i pokryte powłoką antykorozyjną Ruspert Silver 1000h. Łączniki są stosowane razem z podkładkami ze stopu aluminium gatunku H1100, o wytrzymałości na rozciąganie nie mniejszej niż 110 MPa i granicy plastyczności nie mniejszej niż 105 MPa, o średnicy 19, 22 lub 29 mm, z nawulkanizowanymi uszczelkami z EPDM.

Wymiary łączników wierzących, samogwintujących MPTC podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki wierzące, samogwintujące MPTC SP są przeznaczone do mocowania płyt warstwowych w okładzinach stalowych do podłoży z betonu zwykłego, niezarysowanego i zarysowanego, klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206+A2:2021.

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku C.

W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych łączników na wyrwanie z podłoża, należy podzielić wartości nośności charakterystycznych, podanych w Załączniku C, przez współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,52$ – w przypadku gdy nastąpiło wyrwanie łącznika z podłoża oraz $\gamma_m = 1,33$ – w przypadku gdy zniszczeniu uległa blacha stalowa.

W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych łączników na ścinanie, należy podzielić wartości nośności charakterystycznych, podanych w Załączniku C, przez współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,33$.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki wierzące samogwintujące MPTC SP mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery i okresie trwałości C1, C2 VH, C3 VH, C4 H i C5M według norm PN-EN ISO 12944-1:2018 i PN-EN ISO 12944-2:2018.

Parametry montażu i rozmieszczenia łączników objętych niniejszą Krajową Oceną Techniczną podano w Załączniku B.

Do wkręcania łączników należy używać wkrętarek o regulowanym momencie dokręcania.

Wyroby 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.

- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2),
- 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 2023 r., poz. 873) 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

Badania kontrolne powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji, jednak nie rzadziej niż podano w tablicy 1.

Tablica 1

Zakres badań kontrolnych	Częstotliwość
Kształt i wymiary łączników	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Niszczący moment dokręcania	Raz na 5 lat
Nośności charakterystyczne zamocowań łączników	Raz na 5 lat
Trwałość określona odpornością powłoki antykorozyjnej na działanie mgły solnej	Raz na 5 lat
¹⁾ Wielkość partii wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji	

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocena Techniczną ITB-KOT-2020/1406 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników wiercących, samogwintujących MPTC SP, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. z 2021 r., poz. 1213) 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-2020/1406 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2020/1406 wydanie 2 nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (Dz. U. z 2023 r., poz. 1170). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

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

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

6.7. 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) LZK00-06045/25/R81NZK. Raport z badań. Laboratorium Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu (LZK) ITB. Katowice 2025 r.
- 2) Raport z badań bieżących z 3.07.25 r. Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub.
- 3) Raport z badania w komorze solnej z 27.05.25 r. Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub.
- 4) LZK00-0604524/R78NZK. Raport z badań. Laboratorium Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu (LZK) ITB. Katowice 2024 r.
- 5) LZK02-06045/20/R57NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2020 r.
- 6) LZM00-06045/20/R58NZM. Raport z badań. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2020 r.
- 7) 06045/20/R58NZM/01. Klasyfikacja. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2020 r.
- 8) 06045/20/R58NZM/02. Klasyfikacja. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2020 r.
- 9) LZK01-06045/19/R55NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2019 r.

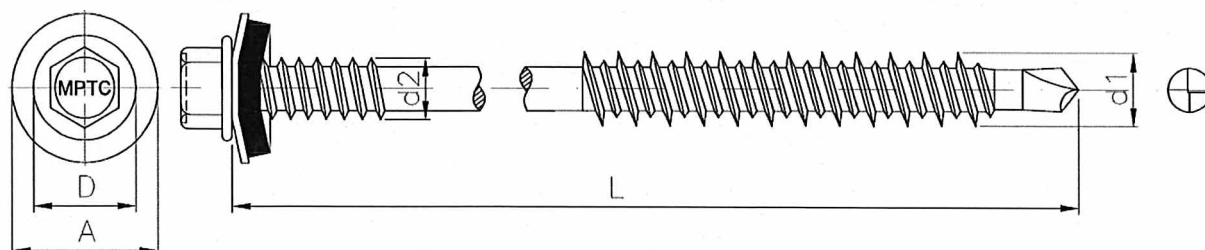
7.2. Normy i dokumenty związane

AMS 5070:1994/RG	<i>Steel Bars and Forgings, 0,18-0,23C (SAE 1022)</i>
PN-EN 206+A2:2021	<i>Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność</i>
PN-EN ISO 12944-1:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 1: Ogólne wprowadzenie</i>
PN-EN ISO 12944-2:2018	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-EN ISO 10666:2002	<i>Wkręty wierzące samogwintujące. Własności mechaniczne i funkcjonalne</i>
PN-EN ISO 9227:2023	<i>Badania korozyjne w sztucznych atmosferach. Badania w rozpylonej solance</i>

PN-EN ISO 22479:2022	<i>Korozja metali i stopów. Próba z ditlenkiem siarki w wilgotnej atmosferze (metoda ustalonej objętości gazu)</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno. Warunki techniczne dostawy</i>
EAD 332700-00-0601	<i>Concrete screws for fastening sandwich panels</i>
ITB-KOT-2020/1406 wydanie 1	<i>Łączniki wierzące samogwintujące MPTC SP i MPXC SP do mocowania płyt warstwowych do podłoży betonowych</i>

ZAŁĄCZNIKI

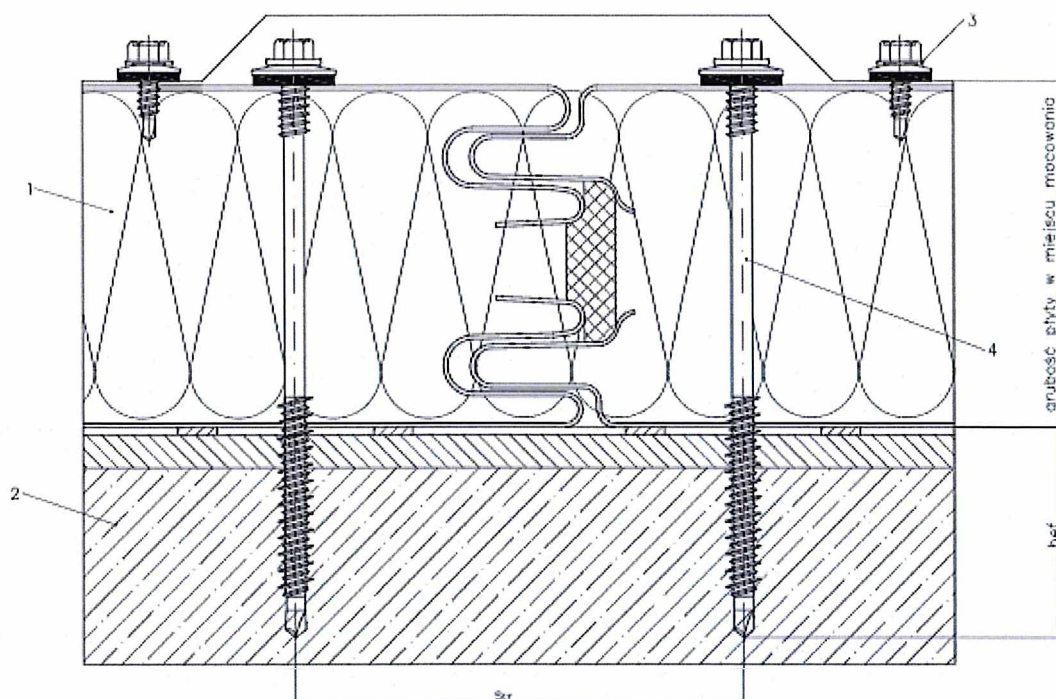
Załącznik A.	Kształt i wymiary	9
Załącznik B.	Parametry montażu	10
Załącznik C.	Nośności charakterystyczne	11

Załącznik A.

Rysunek A1. Łączniki wierzące, samogwintujące MPTC SP

Tablica A1. Wymiary łączników wierzących, samogwintujących MPTC SP

Poz.	Oznaczenie łącznika	d1, mm	d2, mm	D, mm	A, mm	L, mm
1	2	3	4	5	6	7
1	MPTC SP 6.4/7.0 x L	6,4	7,0	11,0	19	65 + 365
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm		- 0,2	- 0,2	- 1,0	± 0,25	± 1,5

Załącznik B.



1. Płyta warstwowa
2. Beton
3. Wkręt MPZ 02 / BPSMNT (nie objęty niniejszą Krajową Oceną Techniczną)
4. Łącznik wierzący, samogwintujący MPTC SP do mocowania płyt warstwowych

Rys. B1. Parametry montażu łączników wierzących, samogwintujących MPTC SP

Tablica B1. Parametry montażu i rozmieszczenia łączników wierzących, samogwintujących MPTC SP

Poz.	Parametry	MPTC SP
1	2	3
1	Nominalna średnica wiertła d_{nom} , mm	5
2	Głębokość wierconego otworu h_0 , mm	40
3	Całkowita głębokość zakotwienia łącznika h_{nom} , mm	30
4	Minimalna grubość podłoża h_{min} , mm	80
5	Minimalny rozstaw łączników s_{min} , mm	90
6	Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża c_{min} , mm	45

Załącznik C.

Tablica C1. Nośności charakterystyczne łączników wiercących, samogwintujących MPTC SP

Podłoże			Beton zwykły, niezarysowany ¹⁾	Beton zwykły, zarysowany ¹⁾	
Całkowita głębokość zakotwienia [mm]			30		
Grubość okładziny płyty warstwowej ²⁾ [mm]	Nośność charakterystyczna	na ścinanie [kN]	0,50	1,19**	0,65*
			0,55	1,19**	0,65*
			0,63	1,61**	0,65*
			0,75	1,61**	0,65*
			0,88	1,61**	0,65*
			1,00	1,61**	0,65*
			1,50	1,61**	0,65*
			2,00	1,61**	0,65*
		na wyrywanie z podłoża [kN]	0,50	2,00*	0,65*
			0,55	2,00*	0,65*
			0,63	2,00*	0,65*
			0,75	2,00*	0,65*
			0,88	2,00*	0,65*
			1,00	2,00*	0,65*
			1,50	2,00*	0,65*
			2,00	2,00*	0,65*

1)

beton zwykły klasy C20/25 + C50/60 według PN-EN 206+A2:2021

2)

stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2015

* wyrwanie łącznika z podłoża

** zniszczenie blachy stalowej

