



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2019/1014 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-2019/1014 wydanie 2 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki wiercące samogwintujące MPTC i MPTC IW do mocowania blach w podłożu betonowym

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:

10 grudnia 2029 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 10 grudnia 2024 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2019/1014 wydanie 2 zawiera 11 stron, w tym 3 Załączniki. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1014 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1014 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

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Przedmiotem niniejszej Krajowej Oceny Technicznej są łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW (oznaczenie typu wyrobu) do mocowania blach w podłożu betonowym, produkowane przez Marcopol Sp. z o.o. Producent Śrub, ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno, w zakładach produkcyjnych w Polsce i na Tajwanie.

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW mają postać nagwintowanego wkręta z łbem sześciokątnym, zakończony wiertelkiem.

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW są wykonane ze stali zwykłej, węglowej, gatunku AISI C1022 (AISI 1022), utwardzanej powierzchniowo i pokryte powłoką ceramiczną.

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC mogą być stosowane razem z podkładkami stalowymi lub aluminiowymi, o średnicy 19 mm, z nawulkanizowanymi uszczelkami z EPDM. Podkładki są wykonane ze stali odpornej na korozję, gatunku A2 według normy PN-EN ISO 3506-1:2020 (oznaczenie podkładki - I19) lub ze stopu aluminium gatunku H1100 o wytrzymałości na rozciąganie $R_m \geq 110$ MPa i granicy plastyczności $R_e \geq 105$ MPa (oznaczenie podkładki - A19).

Wymiary łączników wierzących samogwintujących MPTC i MPTC IW podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW są przeznaczone do mocowania blach stalowych do podłoża 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 zamocowań łączników na wrywanie z podłoża, należy podzielić wartości nośności charakterystycznych, podanych w Załączniku C, przez współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,50$.

W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych zamocowań łączników na ścinanie, należy podzielić wartości nośności charakterystycznych, podanych w Załączniku C, przez współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 1,25$.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW, mogą być stosowane w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery i okresie trwałości C2 VH i C3 H 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.

W celu osadzenia łączników wierzących samogwintujących MPTC i MPTC IW w podłożu należy wywiercić otwór wstępny, prostopadle do powierzchni podłoża. 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. wkrętów.

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 jest nie mniejszy niż 16,9 Nm.

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

3.1.3. Trwałość. Łączniki ze stali zwykłej, węglowej, pokrytej powłoką ceramiczną, poddane przez 480 h oddziaływaniu obojętnej mgły solnej, nie wykazują śladów 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 należy wykonać zgodnie z normą PN-EN ISO 10666:2002.

3.2.2. Nośności charakterystyczne zamocowań. Badanie nośności charakterystycznych zamocowań łączników w przypadku nośności na ścinanie i nośności na wrywanie z podłoża wykonuje się zgodnie z EAD 332700-00-0601.

3.2.3. Trwałość. Badanie odporności powłoki ceramicznej na działanie mgły solnej wykonuje się według normy PN-EN ISO 9227:2017. Czas oddziaływania obojętnej mgły solnej powinien być zgodny z czasem podanym w p. 3.1.3.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW powinny być dostarczane w kompletach, w opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosć 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,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,

- numer i rok wydania krajowej oceny technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2019/1014 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 2016 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 wmiary	Dla każdej partii wyrobów ¹⁾
Niszczący moment dokręcania	Raz na 5 lat
Nośności charakterystyczne zamocowań łączników	Raz na 5 lat
Trwałość określona odpornością powłoki ceramicznej na działanie obojętnej 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-2019/1014 wydanie 2 zastępuje Krajową Ocenę Techniczną ITB-KOT-2019/1014 wydanie 1.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1014 wydanie 2 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników wiercących samogwintujących MPTC i MPTC IW, 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-2019/1014 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-2019/1014 wydanie 2 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.4. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1014 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) Raporty z badań MARCOPOL Sp. z o.o. Producent Śrub, Laboratorium zakładowe producenta, 2024 r.
- 2) LZK02-06045/22/R70NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2022 r.
- 3) LZK02-06045/19/R55NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2019 r.
- 4) NZM-06575R:02/AS/19. Opinia techniczna. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2019 r.
- 5) 39-13563/3/JD. Raport z badań. Technical and Test Institute for Construction Prague. Ostrava, 2019 r.
- 6) LZK00-06045/18/R51NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2018 r.

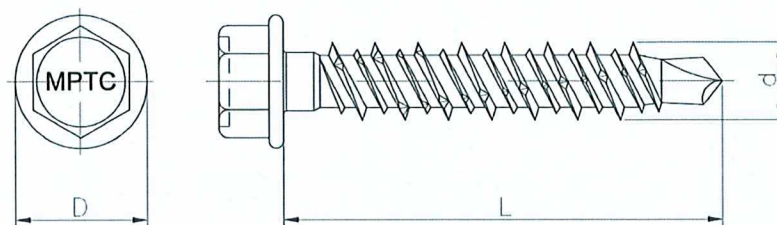
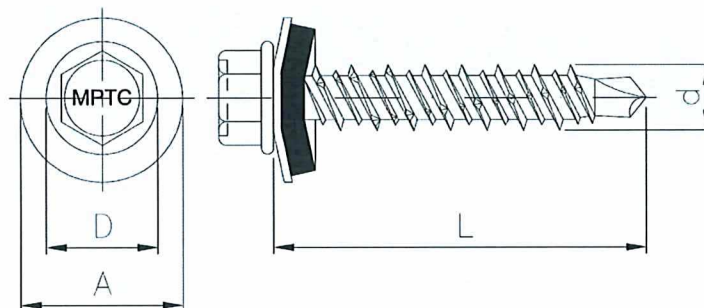
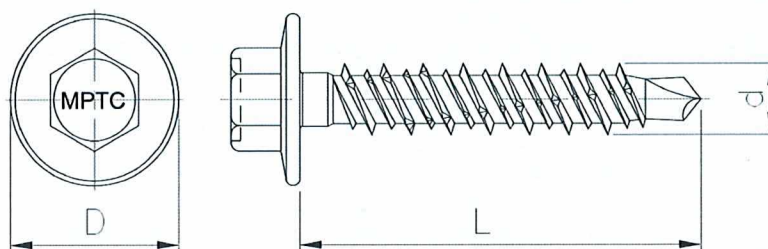
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</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 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiary grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN 206+A2:2021	<i>Beton. Wymagania, właściwości użytkowe, produkcja i zgodność</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 485-2+A1:2018	<i>Aluminium i stopy aluminium. Blachy, taśmy i płyty. Część 2: Własności mechaniczne</i>

PN-EN 10263-4:2018	<i>Walcówka stalowa, pręty i drut do spęczania i wyciskania na zimno. Część 4: Warunki techniczne dostawy stali do ulepszania cieplnego</i>
PN-EN ISO 3506-1:2020	<i>Części złączne. Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne z określonym gatunkiem stali i klasą własności</i>
AISI 1022	<i>American Iron and Steel Institute number 1022 Standard Carbon Steel</i>
EAD 332700-00-0601	<i>Concrete screws for fastening sandwich panels</i>
ITB-KOT-2019/1014 wydanie 1	<i>Łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW do mocowania blach w podłożu betonowym</i>

ZAŁĄCZNIKI

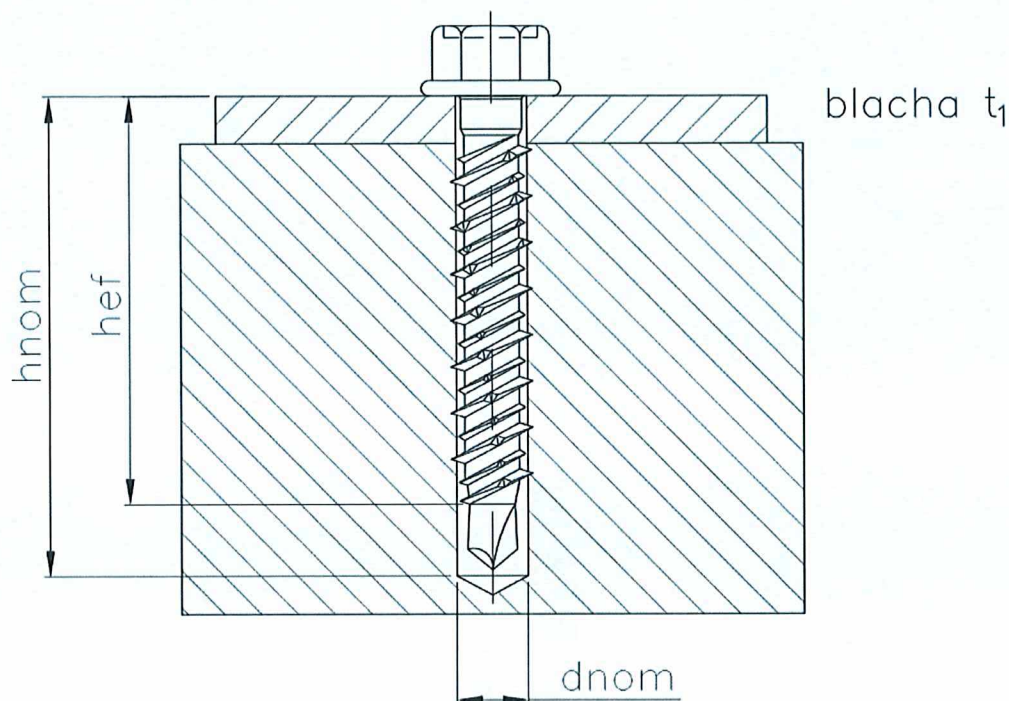
Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	9
Załącznik B.	Parametry montażu i rozmieszczenia	11
Załącznik C.	Nośności charakterystyczne	12

Załącznik A.

Rysunek A1. Łączniki wierzące samogwintujące MPTC

Rysunek A2. Łączniki wierzące samogwintujące MPTC z podkładkami uszczelniającymi A19 / I19

Rysunek A3. Łączniki wierzące samogwintujące MPTC IW

Tablica A1. Wymiary łączników wierzących samogwintujących MPTC i MPTC IW

Poz.	Oznaczenie łącznika	d, mm	D, mm	L, mm
1	2	3	4	5
1	MPTC 6.4 x L	6,4	10,5	40 ÷ 100
2	MPTC 6.4 x L + A19 / I19	6,4	10,5	
3	MPTC IW 6.4 x L	6,4	15,0	
Dopuszczalne odchyłki wymiarów, mm		- 0,2 / + 0,1	± 0,5	± 1,0

Załącznik B.



Rys B1. Parametry montażu łączników wiercących samogwintujących MPTC i MPTC IW

Tablica B1. Parametry montażu i rozmieszczenia łączników wiercących samogwintujących MPTC i MPTC IW

Poz.	Parametry	MPTC MPTC IW
1	2	3
1	Nominalna średnica wiertła d_{nom} , mm	5
2	Minimalna głębokość wierconego otworu $h_0 = h_{nom}$, mm	40
3	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} , 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 z podkładką A19 / I19 i MPTC IW

Podłoże			Beton zwykły, niezarysowany i zarysowany ¹⁾
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]			30
Oznaczenie łącznika			MPTC 6.4 x L + A19 / I19 MPTC IW 6.4 x L
Grubość blachy stalowej ²⁾ t_f [mm]	Nośność charakterystyczna	na ścinanie [kN]	0,50
			0,55
			0,63
			0,75
			0,88
			1,00
		na wrywanie [kN]	0,50
			0,55
			0,63
			0,75
			0,88
			1,00

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 według PN-EN 206+A2:2021
²⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2015

Tablica C2. Nośności charakterystyczne łączników wiercących samogwintujących MPTC (bez podkładki)

Podłoże			Beton zwykły, niezarysowany i zarysowany ¹⁾
Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} [mm]			30
Oznaczenie łącznika			MPTC 6.4 x L
Grubość blachy stalowej ²⁾ [mm]	Nośność charakterystyczna	na ścinanie [kN]	0,75
			0,88
			1,00
		na wrywanie [kN]	0,75
			0,88
			1,00

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 według PN-EN 206+A2:2021
²⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2015

