



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 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:

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

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1014 wydanie 1 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:

20 grudnia 2024 r.

DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Robert Geryło



Warszawa, 20 grudnia 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

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, zakończonego 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 3506-1:2009 (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 wraz z odchyłkami podano w Załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki wierzące samogwintujące MPTC i MPTC IW są przeznaczone do mocowania blach do podłoża z betonu zwykłego, niezarysowanego i zarysowanego, klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A1:2016.

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 $\gamma_m = 2,52$.

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.

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 działaniu 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 wykonuje się na łącznikach osadzonych w podłożu według p. 2. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiające stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia.

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 niezmienną 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-2019/1014 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 kształtu i wymiarów.

5.4.3. Badania okresowe obejmują sprawdzenie

- a) niszczącego momentu dokręcania,
- b) nośności charakterystycznych zamocowań łączników,
- c) trwałości określonej odpornością powłoki ceramicznej na działanie mgły solnej.

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-2019/1014 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników wierzących 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.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1014 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. (Dz. U. z 2019 r., poz. 266, 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-2019/1014 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2019/1014 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 (Dz. U. z 2017 r., poz. 776, z późniejszymi zmianami). 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) LZK02-06045/19/R55NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2019 r.
- 2) NZM-06575R:02/AS/19. Opinia techniczna. Zakład Inżynierii Materiałów Budowlanych ITB. Warszawa 2019 r.
- 3) 39-13563/3/JD. Raport z badań. Technical and Test Institute for Construction Prague. Ostrava, 2019 r.
- 4) LZK00-06045/18/R51NZK. Raport z badań. Zakład Konstrukcji Budowlanych, Geotechniki i Betonu ITB. Katowice 2018 r.

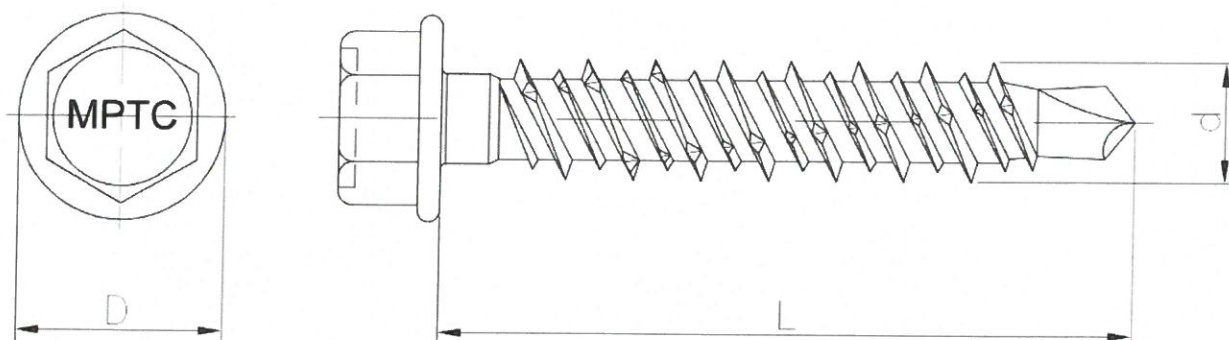
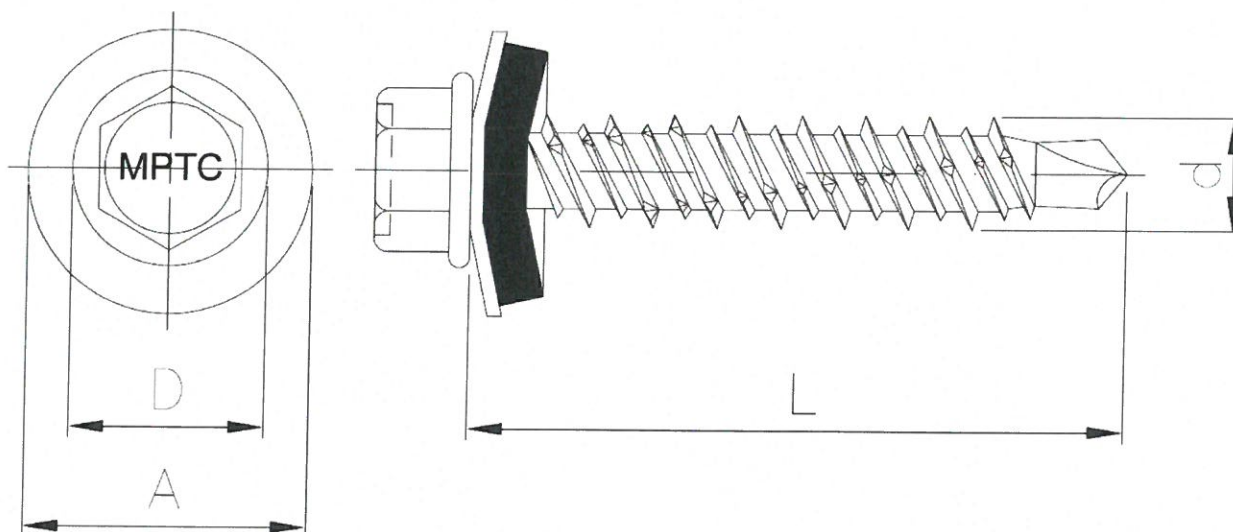
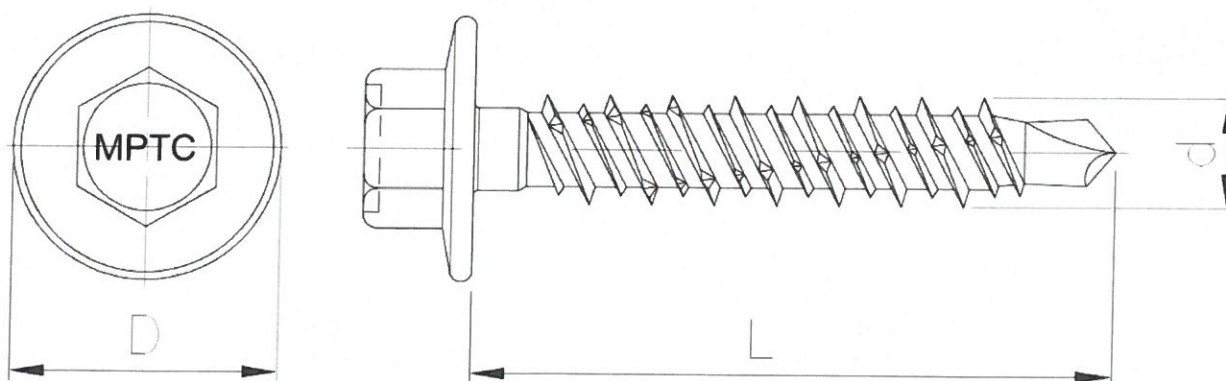
7.2. Normy i dokumenty związane

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+A1:2016	<i>Beton. Wymagania, właściwości, 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 3506-1:2009	<i>Własności mechaniczne części złącznych odpornych na korozję ze stali nierdzewnej. Część 1: Śruby i śruby dwustronne</i>
AISI 1022	<i>American Iron and Steel Institute number 1022 Standard Carbon Steel</i>
EAD 330747-00-0601	<i>Fasteners for use in concrete for redundant non-structural systems</i>

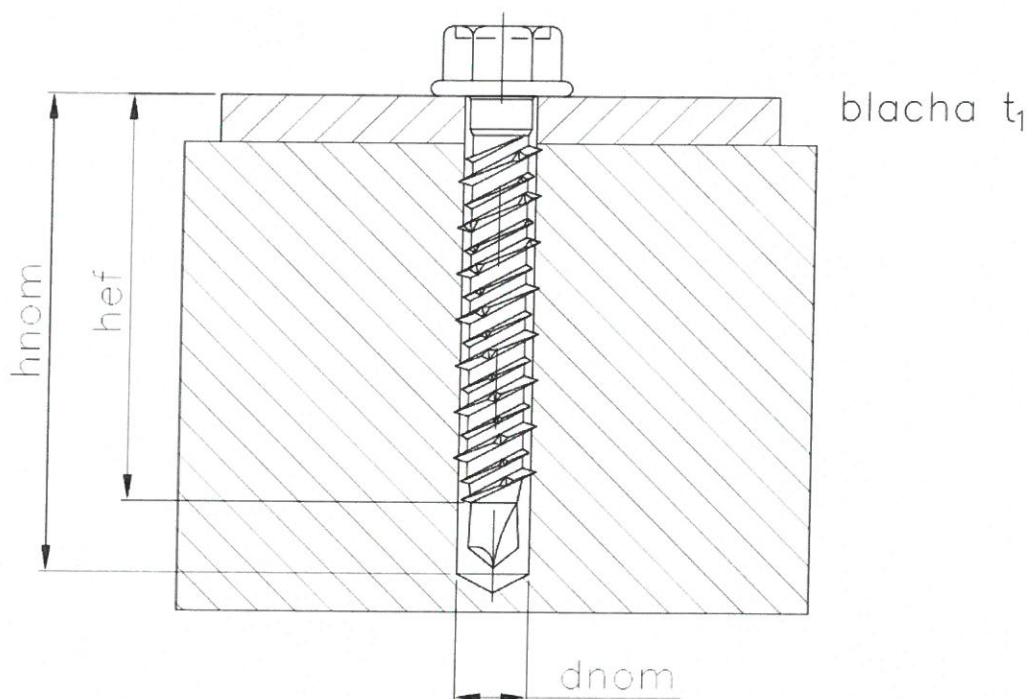
ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A.	Kształt i wymiary.....	9
Załącznik B.	Parametry montażu	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 wiercących samogwintujących MPTC i MPTC IW

Poz.	Oznaczenie łącznika	d, mm	D, mm	L, mm
1	2	3	4	6
1	MPTC 6.4 x L	6,4	10,5	40 ÷ 100
4	MPTC 6.4 x L + A19 / I19	6,4	10,5	
7	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 wierzących samogwintujących MPTC i MPTC IW

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

Poz.	Parametr	MPTC MPTC IW
1	2	3
1	Nominalna średnica wiertła d_{nom} , mm	5
2	Głębokość wierzonego 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 , mm	90
6	Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża c , 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⁾	
Głębokość zakotwienia [mm]		30	
Oznaczenie łącznika		MPTC 6.4 x L +A19 / I19 MPTC IW 6.4 x L	
Grubość blachy stalowej ²⁾ [mm]	Nośność charakterystyczna na ścinanie [kN]	0,50	0,65
		0,55	0,65
		0,63	0,65
		0,75	0,65
		0,88	0,65
		1,00	0,65
	Nośność charakterystyczna na wrywanie [kN]	0,50	0,65
		0,55	0,65
		0,63	0,65
		0,75	0,65
		0,88	0,65
		1,00	0,65

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 + C50/60 według PN-EN 206+A1:2016
²⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2015

Tablica C2. Nośności charakterystyczne łączników wiercących samogwintujących MPTC

Podłoże		Beton zwykły, niezarysowany i zarysowany ¹⁾	
Głębokość zakotwienia [mm]		30	
Oznaczenie łącznika		MPTC 6.4 x L	
Grubość blachy stalowej ²⁾ [mm]	Nośność charakterystyczna na ścinanie [kN]	0,75	0,65
		0,88	0,65
		1,00	0,65
	Nośność charakterystyczna na wrywanie [kN]	0,75	0,65
		0,88	0,65
		1,00	0,65

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 + C50/60 według PN-EN 206+A1:2016
²⁾ stal gatunku S280GD według PN-EN 10346:2015