



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8843/2016

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (tekst jednolity: Dz. U. z 2014 r., poz. 1040), w wyniku postępowania aprobacyjnego dokonanego w Instytucie Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

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

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Mosiężne tuleje rozporowe TRM

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

Termin ważności:
30 grudnia 2021 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 30 grudnia 2016 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. Tuleja kotwiąca	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	6
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

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB mosiężne tuleje rozporowe TRM, produkowane przez firmę MARCOPOL Sp. z o.o. Producent Śrub, ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno.

Tuleje rozporowe TRM pokazano na rys. 1. Tuleje wykonane są z mosiądzu. Gwinty wewnętrzne tulei kotwiących mają średnice: M4, M5, M6, M8, M10, M12 i M16. Wymiary tulei podano w tablicy 1.

Tuleje objęte Aprobata są na zewnątrz moletowane i na części swej długości porozcinane. W miejscu rozcięcia powierzchnia wewnętrzna ma kształt ściętego stożka. Pozostała części wewnętrzna tulei ma kształt nagwintowanego walca.

Zakotwienie tulei w podłożu następuje na skutek rozparcia rozciętych elementów części stożkowej, co jest spowodowane naciskiem wkręcanego elementu rozporowego (np. śruby lub nagwintowanego pręta). Do tulei wkręca się śrubę lub nagwintowany pręt ze stali zwykłej, węglowej, klasy własności mechanicznych co najmniej 4.6 według normy PN-EN ISO 898-1:2013.

Wymagane właściwości techniczne tulei rozporowych TRM podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Tuleje rozporowe TRM są przeznaczone do wykonywania niekonstrukcyjnych zamocowań statycznie obciążonych elementów budowlanych:

- w podłożu z betonu zwykłego niezarysowanego, zbrojonego lub niezbrojonego, klasy C20/25 ÷ C50/60 wg normy PN-EN 206+A1:2016,
- w podłożu z cegieł ceramicznych pełnych, o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm² (klasy nie niższej niż 20) wg normy PN-EN 771-1+A1:2015.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska mosiężne łączniki rozporowe powinny być stosowane w warunkach suchych wewnętrznych, zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9223:2012.

Nośności charakterystyczne zamocowań TRM na wrywanie z podłoża i ścinanie oraz współczynniki do wyznaczania nośności obliczeniowych zamocowań podano w tablicy 2.

Parametry montażu i rozmieszczenia tulei TRM w podłożu podano na rys. 2 oraz w tablicy 3.

Otwór należy wiercić prostopadle do powierzchni podłoża. Tuleja rozporowa powinna dać się wprowadzić w wykonywany w podłożu otwór lekkimi uderzeniami młotka.

Wyroby objęte Aprobata powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- obowiązujących norm i przepisów techniczno-budowlanych, a w szczególności rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),

- postanowień niniejszej Aprobaty Technicznej,
- instrukcji stosowania opracowanej przez Producenta

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Tuleja rozporowe TRM powinny być wykonywane z mosiądzu gatunku CH2 według normy PN-EN 12164:2016.

3.2. Tuleja kotwiąca

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary tulei rozporowych TRM powinny być zgodne z rys. 1 oraz z tablicą 1. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie m według normy PN-EN 22768-1:1999.

3.2.2 Nośności charakterystyczne zamocowań tulei kotwiącej. Nośności charakterystyczne zamocowań tulei rozporowych TRM na wrywanie z podłoża i ścinanie nie powinny być niższe niż podane w tablicy 2.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Tuleje rozporowe TRM powinny być dostarczane w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości. Do każdego opakowania powinna być dołączona informacja zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- wymiary tulei,
- nazwę i adres Producenta,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8843/2016,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- oznaczenie tulei i wymiary,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu 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).

Ponadto, jeżeli z odrębnych przepisów wynika obowiązek oznakowania wyrobu na podstawie rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2012 r. w sprawie oznakowania opakowań substancji niebezpiecznych i mieszanin niebezpiecznych oraz niektórych mieszanin (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 450) i rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady

w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin, zmieniające i uchylające dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniające rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (CLP) oraz dołączania informacji określającej zagrożenia dla zdrowia lub życia, wynikające z karty charakterystyki na podstawie rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 (ze zmianami) Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH), do wyrobu powinna być dołączona dokumentacja w odpowiedniej formie, zawierająca wymagane przez przepisy prawne oznakowania i informacje.

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 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 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-15-8843/2016 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 wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-8843/2016 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8843/2016, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu 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 wyrobu do obrotu.

Wstępne badanie typu tulei rozporowych TRM obejmuje nośności obliczeniowe zamocowań tulei.

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-15-8843/2016. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają 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.

5.4.3. Badania okresowe. Badania uzupełniające obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań tulei rozporowych.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być wykonywane 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 uzupełniające powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na trzy lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów tulei rozporowych. Sprawdzenie kształtu i wymiarów tulei kotwiących należy przeprowadzać za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie dokładności pomiaru do 0,01 mm.

5.6.2. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań tulei rozporowych.

Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań tulei rozporowych należy przeprowadzać na tulejach osadzonych w podłożach według p. 2. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającemu stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3% w całym zakresie pomiarowym. Do badań należy używać prętów gwintowanych klasy własności mechanicznych 4.8 według normy PN-EN ISO 898-1:2013.

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 ITB, jeżeli wyniki wszystkich badań są pozytywne.

6. USTALENIA FORMALNO – PRAWNE

6.1. Niniejsza Aprobata zastępuje Aprobata Techniczną ITB AT-15-8843/2012.

6.2. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8843/2016 jest dokumentem stwierdzającym przydatność tulei rozporowych TRM 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, 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-15-8843/2016 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. 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.

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

6.5. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta tulei rozporowych TRM od odpowiedzialności za właściwą jakość tych wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie tulei rozporowych TRM należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8843/2016.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8843/2016 jest ważna do 30 grudnia 2021 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.

K O N I E C

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

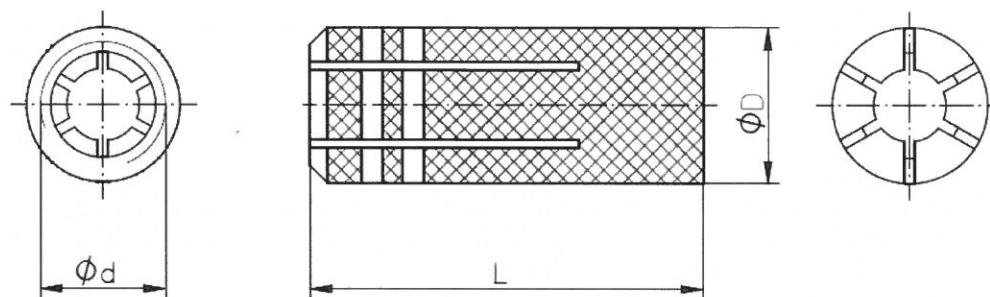
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do badań</i>
PN-EN 206+A1:2016	<i>Beton. Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 771-1+A1:2015-10	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne</i>
PN-EN ISO 898-1:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowe. Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności. Gwint zwykły i drobnozwojny</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN 12164:2016	<i>Miedź i stopy miedzi. Pręty do obróbki skrawaniem na automatach</i>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

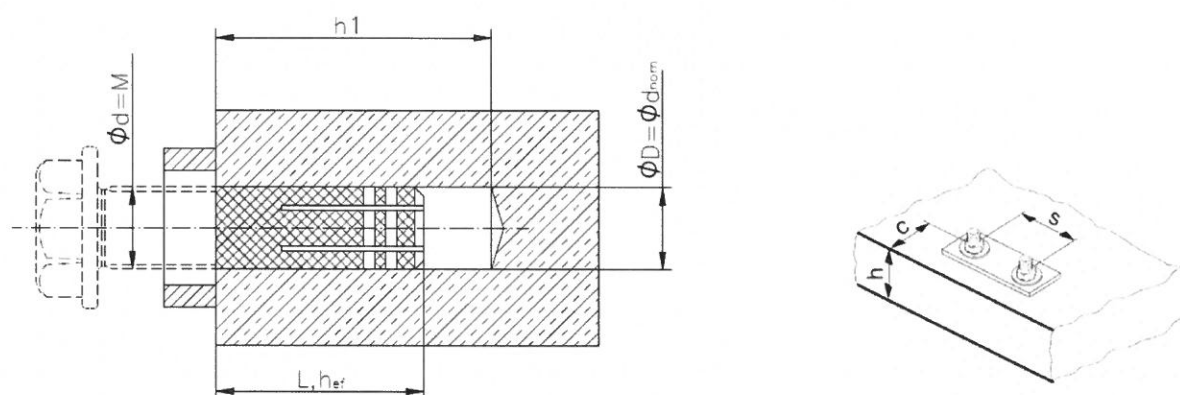
- 1) LZK00-06045/16/R36NZK. Raport z badań dotyczących tulei rozporowych TRM. Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki ITB, Katowice 2014 r.
- 2) LOK00-6045/11/R07OSK. Raport z badań dotyczących tulei rozporowych mosiężnych typu TRM. Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych – LOK, ITB Oddział Śląski, Katowice.

RYSUNKI i TABLICE

Rys. 1.	Tuleje rozporowe TRM	10
Rys. 2.	Parametry montażu i rozmieszczenia tulei rozporowych TRM	10
Tablica 1.	Wymiary tulei rozporowych TRM	11
Tablica 2.	Nośności charakterystyczne zamocowań tulei rozporowych TRM z prętem gwintowanym / śrubą klasy 4.8 na wrywanie z podłoża betonowego	11
Tablica 3.	Parametry montażu i rozmieszczenia tulei rozporowych TRM	12



Rys. 1. Tuleje rozporowe TRM



Rys. 2. Parametry montażu i rozmieszczenia tulei rozporowych TRM

Tablica 1. Wymiary tulei rozporowych TRM

Poz.	Oznaczenie tulei	Tuleja kotwiąca		
		Ød, mm	L, mm	ØD, mm
1	2	3	4	5
1	TRM M4x15	4	15	6
2	TRM M5x20	5	20	7
3	TRM M6x25	6	25	8
4	TRM M8x28	8	28	10
5	TRM M10x33	10	33	12
6	TRM M12x38	12	38	16
7	TRM M16x45	16	45	20

Tablica 2. Nośności charakterystyczne zamocowań tulei rozporowych TRM z prętem gwintowanym / śrubą klasy 4.8 na wrywanie z podłoża betonowego (N_{Rk}) i na ścinanie (V_{Rk})

Poz.	Tuleja	Rodzaj podłoża	Efektywna głębokość osadzenia h_{ef} , mm	Nośność charakterystyczna ^{*)} na wrywanie (N_{Rk}) i na ścinanie (V_{Rk}), kN
1	2		3	4
1	TRM M4x15	beton zwykły, niezarysowany ¹⁾	15	0,75
2	TRM M5x20		20	0,75
3	TRM M6x25		25	1,50
4	TRM M8x28		28	2,00
5	TRM M10x33		33	3,00 ¹⁾
6	TRM M12x38		38	5,00 ¹⁾
7	TRM M16x45		45	5,00
	TRM M4x15	cegła ceramiczna pełna ²⁾	15	0,60
	TRM M5x20		20	0,60
	TRM M6x25		25	0,90
	TRM M8x28		28	2,50
	TRM M10x33		33	2,50
	TRM M12x38		38	2,50
	TRM M16x45		45	2,50

¹⁾ beton zwykły, niezarysowany, klasy C20/25 do C50/60 według normy PN-EN 206+A1:2016
²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 20 wg normy PN-EN 771-1:2015

^{*)} Do wyznaczania nośności obliczeniowych należy przyjmować następujące współczynniki:
 – $\gamma_m = 2,52$ na wrywanie z podłoża betonowego
 – $\gamma_m = 2,50$ na wrywanie z podłoża ceramicznego
 – $\gamma_m = 1,25$ na ścinanie

