



Instytut Techniki Budowlanej

00-611 WARSZAWA | ul. FILTROWA 1 | tel.: (48 22) 825 04 71, (48 22) 825 76 55 | fax: (48 22) 825 52 86

Członek Europejskiej Unii Akceptacji Technicznej w Budownictwie – UEAtc
Członek Europejskiej Organizacji ds. Aprobatach Technicznych – EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-8858/2012

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobat technicznych oraz jednostek organizacyjnych upoważnionych do ich wydawania (Dz. U. Nr 249, poz. 2497), 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:

Metalowe łączniki rozporowe MARCOPOL **typów SMM i TDN**

w zakresie i na zasadach określonych w Załączniku, który stanowi integralną część niniejszej Aprobatach Technicznej ITB.

Termin ważności:

22 marca 2017 r.

Załącznik:

Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

Marek Kaproń

Warszawa, 22 marca 2012 r.

Dokument Aprobatach Technicznej ITB AT-15-8858/2012 zawiera 13 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobatach Technicznej, wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

ZAŁĄCZNIK**POSTANOWIENIA OGÓLNE I TECHNICZNE****SPIS TREŚCI**

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ	3
2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA	3
3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA	4
3.1. Materiały	4
3.2. Wyroby	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	7
5.7. Pobieranie próbek do badań	7
5.8. Ocena wyników badań	7
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE	7
7. TERMIN WAŻNOŚCI	8
INFORMACJE DODATKOWE	9
RYSUNKI I TABLICE	10

1. PRZEDMIOT APROBATY TECHNICZNEJ

Przedmiotem Aprobaty Technicznej ITB są metalowe łączniki rozporowe MARCOPOL typów SMM i TDN, produkowane przez firmę MARCOPOL Sp. z o.o. Producent Śrub, ul. Oliwska 100, 80-209 Chwaszczyno.

Łącznik rozporowy typu SMM składa się z metalowej tulei rozporowej zakończonej kołnierzem, mającej rozcięcie umożliwiające rozparcie w podłożu oraz stalowego trzpienia. Tuleja łącznika jest wykonana ze stopu cynku i aluminium, trzpień jest wykonany ze stali węglowej, pokrytej elektrolityczną powłoką cynkową oraz konwersyjną powłoką chromianową.

Łącznik rozporowy typu TDN składa się z korpusu z kołnierzem oraz elementu rozporowego w postaci półokrągłego trzpienia zakończonego płaskim ścięciem, którego wbicie powoduje klinowe rozparcie w podłożu. Elementy łącznika są wykonane ze stali węglowej pokrytej elektrolityczną powłoką cynkową i konwersyjną powłoką chromianową.

Łączniki rozporowe typów SMM i TDN przedstawiono na rys. 1 i 2, a ich asortyment i wymiary w tablicach 1 i 2.

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe łączników objętych niniejszą Aprobata podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Łączniki rozporowe MARCOPOL typów SMM i TDN są przeznaczone do wykonywania wielopunktowych, niekonstrukcyjnych zamocowań statycznie obciążonych elementów lekkich konstrukcji (pod małym obciążeniem), szczególnie lekkich sufitów podwieszanych i instalacji, w następujących podłożach:

- betonie zwykłym, klasy nie niższej niż C20/25 wg normy PN-EN 206-1:2003/Ap1:2004/A1:2005/A2:2006 (oba typy łączników),
- w murze z cegły ceramicznej pełnej, klasy nie niższej niż 15 wg normy PN-EN 771-1:2006 (tylko łączniki typu SMM).

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki rozporowe objęte Aprobata należy stosować zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-EN ISO 12944-2:2001 lub PN-EN 12500:2002.

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników typów SMM i TDN podano w tablicy 3, a parametry montażowe przedstawiono w tablicy 4.

Łączniki typów SMM i TDN powinny być stosowane zgodnie z projektem, opracowanym z uwzględnieniem wymagań Polskich Norm i przepisów budowlanych, wymagań niniejszej Aprobaty Technicznej ITB oraz informacji Producenta dotyczących warunków wykonania połączeń z zastosowaniem ww. łączników.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Elementy łącznika typu SMM powinny być wykonywane:

- tuleja rozporowa – ze stopu cynku i aluminium o wytrzymałości na rozciąganie (R_m) nie niższej niż 260 MPa i granicy plastyczności (R_e) nie niższej niż 200 MPa,
- trzpień – ze stali węglowej o wytrzymałości na rozciąganie (R_m) nie niższej niż 500 MPa i granicy plastyczności (R_e) nie niższej niż 295 MPa.

Elementy łącznika typu TDN powinny być wykonywane:

- korpus – ze stali węglowej o wytrzymałości na rozciąganie (R_m) nie niższej niż 500 MPa i granicy plastyczności (R_e) nie niższej niż 295 MPa,
- trzpień rozporowy – ze stali węglowej hartowanej o wytrzymałości na rozciąganie (R_m) nie niższej niż 800 MPa i granicy plastyczności (R_e) nie niższej niż 490 MPa.

3.2. Wyroby

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary łączników powinny być zgodne z rys. 1 i 2 oraz tablicami 1 i 2. Odchyłki wymiarów nietolerowanych nie powinny przekraczać wartości przewidzianych dla odchyłek granicznych do klasy tolerancji „m” wg normy PN-EN 22768-1:1999.

3.2.2. Wygląd zewnętrzny powierzchni. Powierzchnie łączników powinny być gładkie, bez pęknięć, zadziorów i śladów korozji.

3.2.3. Nośności charakterystyczne. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników MARCOPOL typu TRM nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicy 5.

3.2.4. Zabezpieczenie antykorozyjne. Stalowe elementy łączników powinny być pokryte elektrolityczną powłoką cynkową i konwersyjną powłoką chromianową o łącznej grubości nie mniejszej niż 5 lub 8 μm , spełniającą wymagania określone w normach PN-EN ISO 4042:2001 +Ap1:2004 i PN-EN ISO 2081:2011.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE, TRANSPORT

Łączniki objęte niniejszą Aprobata Techniczną 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 i adres Producenta,
- nazwę wyrobu,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8858/2012,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- min. głębokość zakotwienia,
- grubość powłoki antykorozyjnej,
- 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).

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-15-8858/2012 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) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-8858/2012 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-8858/2012, jeżeli akredytowana jednostka certyfikująca wydała certyfikat zgodności wyrobu na podstawie:

- a) zadania Producenta:
 - b) wstępnego badania typu,
 - zakładowej kontroli produkcji,
 - badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, prowadzonych przez Producenta, zgodnie z ustalonym planem badań, obejmującym badania podane w p. 5.4.3,
- c) 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 łączników rozporowych typów SMM i TDN obejmuje nośność obliczeniową zamocowań tych łączników oraz grubość powłoki antykorozyjnej na elementach stalowych.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badanie typu w ocenie zgodności.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje:

1. specyfikację i sprawdzanie surowców oraz 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-15-8858/2012. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane.

Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia 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 łączników rozporowych obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- c) grubości powłoki antykorozyjnej.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe łączników rozporowych obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznej zamocowań.

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 okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

5.6. Metody badań

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

Kształt, wymiar i odchyłki powinny spełniać wymagania p. 3.2.1.

5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni elementów łączników należy wykonywać wizualnie.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami p. 3.2.2.

5.6.3. Sprawdzenie nośności charakterystycznej zamocowań łączników. Sprawdzenie nośności charakterystycznej zamocowań łączników rozporowych należy przeprowadzać na łącznikach osadzonych w podłożach wymienionych w p. 2. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3 % w całym zakresie pomiarowym.

5.6.4. Sprawdzenie grubości powłoki antykorozyjnej. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej na stalowych elementach łączników należy wykonywać według normy PN-EN ISO 2178:1998 lub PN-EN ISO 3497:2004.

Wyniki badań należy porównać z wymaganiami p. 3.2.4.

5.7. Pobieranie próbek do badań

Próbki do badań należy pobierać losowo, zgodnie z normą 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. Aprobata Techniczna ITB AT-15-8858/2012 jest dokumentem stwierdzającym przydatność metalowych łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

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-15-8858/2012 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.2. Aprobata Techniczna ITB nie narusza uprawnień wynikających z przepisów o ochronie własności przemysłowej, a w szczególności obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 13 czerwca 2003 r. w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. Prawo własności przemysłowej (Dz. U. Nr 119, poz. 1117 + zmiany – Dz. U. Nr 33/2004, poz. 286). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.4. Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta metalowych łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN od odpowiedzialności za właściwą jakość wyrobów oraz wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za właściwe ich zastosowanie.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie metalowych łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8858/2012.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8858/2012 jest ważna do 22 marca 2017 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.

KONIEC

INFORMACJE DODATKOWE

Normy i dokumenty związane

PN-EN 206-1:2003 +Ap1:2004+A1:2005/A2:2006	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność.</i>
PN-EN 771-1:2006	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne. Wymagania dotyczące elementów murowych.</i>
PN-EN 12500:2002	<i>Ochrona materiałów metalowych przed korozją. Ryzyko korozji w warunkach atmosferycznych. Klasyfikacja, określanie i ocena korozyjności atmosfery</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 2081:2011	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe. Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 4042:2001 +Ap1:2004	<i>Części złączne. Powłoki elektrolityczne</i>
PN-EN ISO 12944-2:2001	<i>Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbek</i>

Raporty z badań i oceny

Raport z badań nr LOK00-6045/11/R04OSK wydanie 2. Stalowe łączniki rozporowe typu SMM, TDN, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych – LOK, ITB Oddział Śląski, 40-153 Katowice, al. Korfantego 191.

RYSUNKI I TABLICE

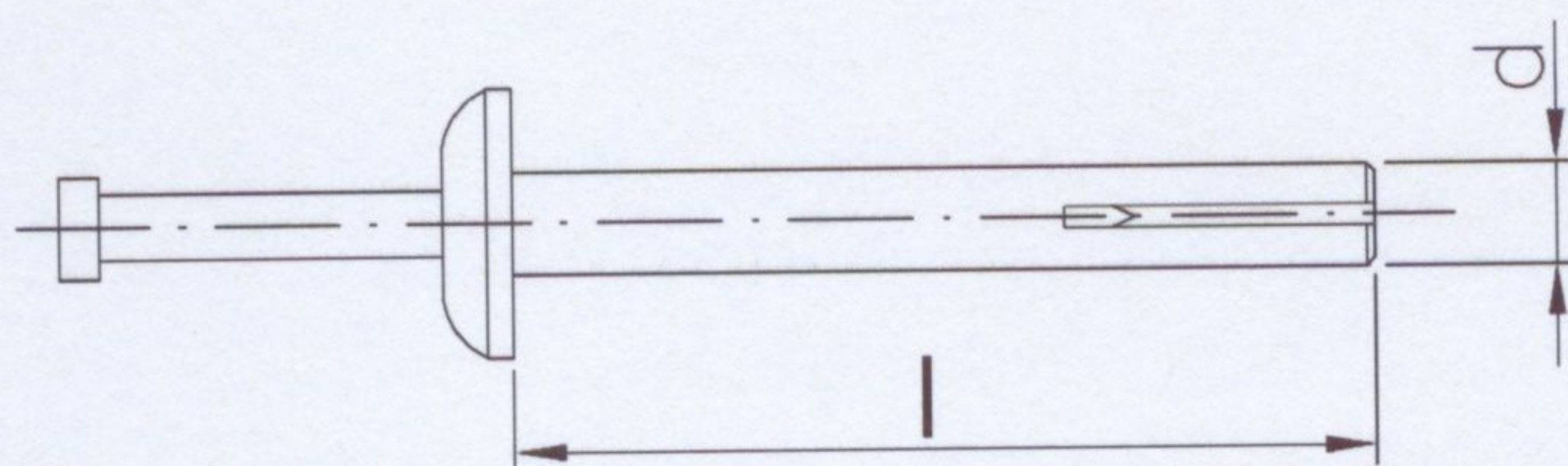
Str.

RYSUNKI

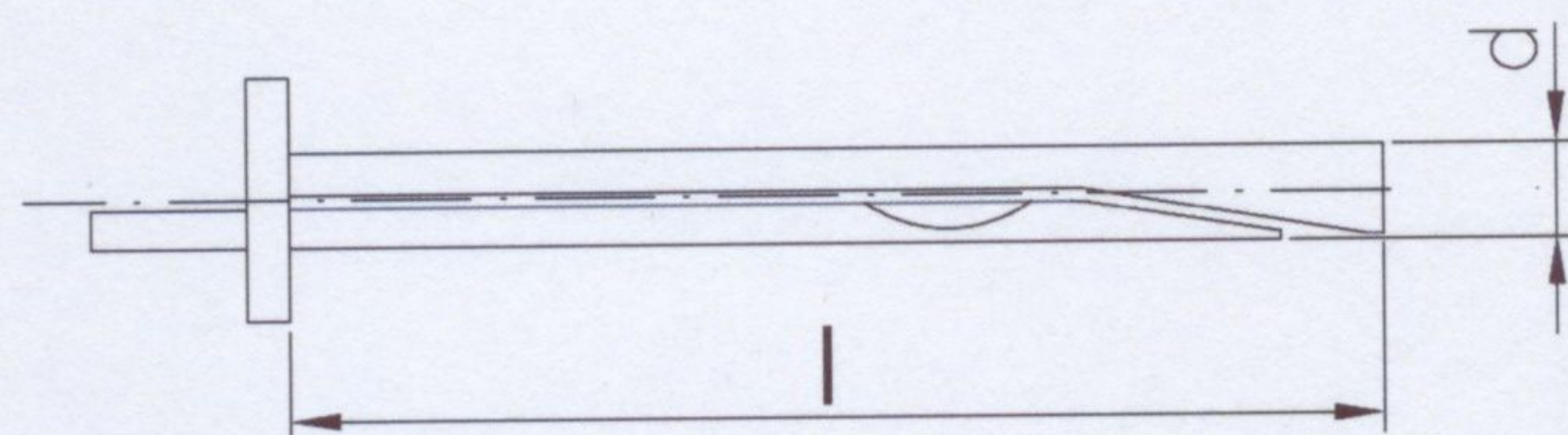
Rys. 1.	Łącznik rozporowy MARCOPOL typu SMM	12
Rys. 2.	Łącznik rozporowy MARCOPOL typu TDN	12

TABLICE

Tablica 1.	Asortyment i wymiary łączników rozporowych MARCOPOL typu SMM	12
Tablica 2.	Asortyment i wymiary łączników rozporowych MARCOPOL typu TDN	12
Tablica 3.	Nośności obliczeniowe zamocowań łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN na wrywanie z podłoża	13
Tablica 4.	Parametry montażowe łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN	13
Tablica 5.	Nośności charakterystyczne zamocowań łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN na wrywanie z podłoża	13



Rys. 1. Łącznik rozporowy MARCOPOL typu SMM



Rys. 2. Łącznik rozporowy MARCOPOL typu TDN

Asortyment i wymiary łączników rozporowych MARCOPOL typu SMM

Tablica 1

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		d	l
1	2	3	4
1	SMM 6 x 40	6	40
2	SMM 6 x 50	6	50
3	SMM 6 x 60	6	65

Asortyment i wymiary łączników rozporowych MARCOPOL typu TDN

Tablica 2

Poz.	Oznaczenie	Wymiary, mm	
		d	l
1	2	3	4
1	TDN 6 x 35	6	35
2	TDN 6 x 65	6	65

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN na wrywanie z podłoża

Tablica 3

Poz.	Oznaczenie	Średnica łącznika, mm	Rodzaj podłoża	
			beton zwykły ¹⁾	cegła ceramiczna ²⁾
			Nośność obliczeniowa, kN	
1	2	3	4	5
1	SMM 6 x I	ø 6	1,42	0,85
2	TDN 6 x I	ø 6	2,49	—

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 wg normy PN-EN 206-1:2003+Ap1:2004+A1:2005/A2:2006

²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1:2006

Parametry montażowe łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN

Tablica 4

Poz.	Oznaczenie	Średnica łącznika d, mm	Długość łącznika l, mm	Min. głębokość zakotwienia h _{ef} , mm	Średnica otworu d ₀ , mm	Min. głębokość otworu montażowego h ₀ , mm	Min. grubość podłoża h _{min} , mm
1	2	3	4	5	6	7	8
1	SMM 6 x I	ø 6	40, 50, 65	30	ø 6	35	2 x h _{ef}
2	TDN 6 x I	ø 6	35, 65	28	ø 6	35	

Nośności charakterystyczne zamocowań łączników rozporowych MARCOPOL typów SMM i TDN na wrywanie z podłoża

Tablica 5

Poz.	Oznaczenie	Średnica łącznika, mm	Rodzaj podłoża	
			beton zwykły ¹⁾	cegła ceramiczna ²⁾
			Nośność charakterystyczna, kN	
1	2	3	4	5
1	SMM 6 x I	ø 6	3,59	2,14
2	TDN 6 x I	ø 6	6,28	—

¹⁾ beton zwykły klasy C20/25 wg normy PN-EN 206-1:2003+Ap1:2004+A1:2005/A2:2006

²⁾ cegła ceramiczna pełna klasy 15 wg normy PN-EN 771-1:2006