

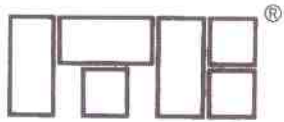


**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

**APROBATA TECHNICZNA ITB  
AT-15-7739/2008**

**Tworzywowo-metalowe  
łączniki rozporowe  
SM i MNA  
do szybkiego montażu**

**WARSZAWA**



Instytut Techniki Budowlanej  
00-611 Warszawa, ul. Filtrowa 1, tel. 022 825-04-71

**APROBATA TECHNICZNA ITB  
AT-15-7739/2008**

**Tworzywowo-metalowe  
łączniki rozporowe  
SM i MNA  
do szybkiego montażu**

WARSZAWA

Aprobata techniczna została opracowana  
w Zakładzie Aprobát Technicznych  
przez mgr inż. Annę KUKULSKĄ-GRABOWSKĄ

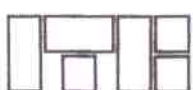
Projekt okładki – Dariusz LITWINIEC

Kopiowanie aprobaty technicznej  
jest dozwolone jedynie w całości

Druk z oryginałów bez opracowania wydawniczego

© Copyright by Instytut Techniki Budowlanej  
Warszawa 2009

ISBN 978-83-249-2110-2

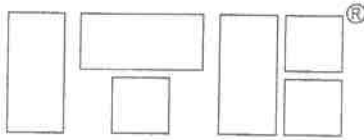


® INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ  
DZIAŁ WYDAWNICZY  
02-656 Warszawa, ul. Ksawerów 21, tel.: 0 22 843 35 19

---

Format A4    Ark. wyd. 1,2    Ark. druk. 2,3    Zam. 175/2009  
Wydrukowano w kwietniu 2009 r.

---



**INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ**

PL 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. Aprobát Technicznych - EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

## **APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7739/2008**

Na podstawie rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 8 listopada 2004 r. w sprawie aprobát 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:

**SELENA S.A.  
58-100 Świdnica, ul. Głowackiego 18**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

### **Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe SM i MNA do szybkiego montażu**

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

Termin ważności:  
03 października 2013 r.

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR  
Instytutu Techniki Budowlanej

*Marek Kaproń*  
Marek Kaproń

Warszawa, 03 października 2008 r.

Dokument Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7739/2008 zawiera 16 stron. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Aprobaty Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej.

**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. Łączniki rozporowe.....	4
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT.....	6
5. OCENA ZGODNOŚCI.....	6
5.1. Zasady ogólne.....	6
5.2. Wstępne badanie typu.....	7
5.3. Zakładowa kontrola produkcji.....	7
5.4. Badania gotowych wyrobów.....	8
5.5. Częstotliwość badań.....	8
5.6. Metody badań.....	8
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	9
5.8. Ocena wyników badań.....	9
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	9
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	10
INFORMACJE DODATKOWE.....	10
RYSUNKI.....	11

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej ITB są tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe SM i MNA do szybkiego montażu. Producentem łączników objętych Aprobata jest firma SELENA S.A., 58-100 Świdnica, ul. Głowackiego 18.

Łączniki SM (rys. 1 + 2) i MNA (rys. 3 + 6) składają się z korpusu tworzywowego (tulei) i stalowego elementu rozporowego w postaci gwoźdź z gwintem asymetrycznym. Odmiany asortymentowe łączników objętych Aprobata oraz parametry montażu łączników w podłożu podano w tablicy na rys. 7.

Korpusy tworzywowy łącznika SM i jego odmiany oznaczonej SMK, wykonywany jest z polipropylenu. Korpus tworzywowy łącznika MNA oraz jego odmian oznaczonych: MNA-S, MNAm, MNA-Z, MNAr, MNA-G, wykonywany jest z poliamidu. Korpusy łączników SM i MNA składają się z dwóch części: rozporowej i prowadzącej. Część prowadząca, w zależności od odmiany łącznika, zakończona jest kołnierzem płaskim, otworem stożkowym lub kołnierzem grzybkowym.

Gwoździe wykonywane są z ocynkowanej stali zwykłej, węglowej. Zakończenie gwoźdź zależy od odmiany korpusu łącznika, t.j. w przypadku odmian SM, SMK, MNA-S, MNA-Z, MNA-G – stosuje się gwóźdź z łbem stożkowym z nacięciem POZI, w przypadku odmiany MNAm – gwóźdź z łbem z gwintem metrycznym, a w przypadku odmiany MNAr – gwóźdź z podkładką EPDM..

Zamocowanie łącznika w podłożu następuje poprzez wbicie w korpus tworzywowy gwoźdź z gwintem asymetrycznym.

Wymagane właściwości techniczne łączników rozporowych SM i MNA podano w p. 3.

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Łączniki rozporowe SM i MNA są przeznaczone do wykonywania zamocowań w podłożach z betonu klasy nie niższej niż C20/25 wg normy PN-EN 206-1:2003, cegły ceramicznej pełnej klasy nie niższej niż 15 wg normy PN-EN 771-1:2006 lub elementach z betonu komórkowego (gazobetonu) klasy gęstości nie niższej niż 600 i marki nie niższej niż 5 (klasy 5 wytrzymałości na ściskanie) wg normy PN-EN 771-4:2004.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki SM i MNA mogą być stosowane zgodnie z wymaganiami i w środowiskach o kategorii korozyjności atmosfery według normy PN-EN ISO 12944-2:2001.

Charakterystyczne i obliczeniowe nośności zamocowań łączników objętych Aprobata podano w tablicach 1 + 2.

Otwór w podłożu betonowym należy wiercić prostopadle do powierzchni podłoża za pomocą wiertarki udarowo-obrotowej. Łącznik rozporowy powinien dać się wprowadzić w wykonany otwór lekkimi uderzeniami młotka.

Łączniki SM i MNA powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu budowlanego, z uwzględnieniem obowiązujących norm i przepisów, postanowień niniejszej Aprobaty Technicznej oraz instrukcji stosowania opracowanej przez Producenta.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Materiały

Korpusy łączników SM i odmiany SMK powinny być wykonywane z polipropylenu (PP) o nazwie Moplen EP300K firmy Basell Polyolefina, Włochy. Korpusy łączników MNA i odmian MNA-S, MNA<sub>m</sub>, MNA-Z, MNA<sub>r</sub>, MNA-G powinny być wykonywane z poliamidu (PA) o nazwie Ultramid<sup>®</sup> B3L firmy Basf, Niemcy.

Krzywe DSC tworzywa polipropylenowego i poliamidowego powinny być zgodna z krzywymi odniesienia, otrzymaną w badaniu różnicowej kalorymetrii skaningowej wg normy PN-EN ISO 11357-1:2002.

Gwoździe ze stali zwykłej, węglowej, powinny spełniać wymagania normy PN-EN 10230-1:2002. Gwoździe powinny być pokryte elektrolityczną powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 μm, spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001 lub PN-EN 12329:2002.

#### 3.2. Łączniki rozporowe

**3.2.1. Kształt i wymiary.** Kształt i wymiary łączników objętych Aprobata powinny być zgodne z rys. 1 ÷ 6.

**3.2.2. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe.** Charakterystyczne i obliczeniowe nośności zamocowań łączników objętych Aprobata podano w tablicach 1 ÷ 2.

Tablica 1

Nośności na wrywanie łączników SM z podłoża				
Rodzaj podłoża	Oznaczenie łącznika	Głębokość zakotwienia $h_{ef}$ mm	Nośność charakterystyczna kN	Nośność obliczeniowa kN
Beton zwykły C20/25	SM $\phi 5$	30	0,90	0,35
	SM; SMK $\phi 6$	30	0,90	0,35
	SM $\phi 8$	40	1,35	0,55
	SM $\phi 10$	50	1,65	0,65
Cegła pełna ceramiczna kl. 15	SM $\phi 5$	30	0,90	0,35
	SM $\phi 6$	30	0,90	0,35
	SM $\phi 8$	40	1,85	0,75
	SM $\phi 10$	50	2,85	1,15
Beton komórkowy odmiany 600 marki 5	SM $\phi 5$	30	0,80	0,30
	SM $\phi 6$	30	0,80	0,30
	SM $\phi 8$	40	1,00	0,40
	SM $\phi 10$	50	1,10	0,45

Tablica 2

Nośności na wrywanie łączników MNA z podłoża					
Rodzaj podłoża	Oznaczenie łącznika	$d_o$	Głębokość zakotwienia $h_{ef}$ mm	Nośność charakterystyczna kN	Nośność obliczeniowa kN
Beton zwykły C20/25	MNA-G; MNA-S; MNA-Z	$\phi 5$	30	1,30	0,50
	MNA-G; MNA-S; MNA-Z; MNA <sub>r</sub> ; MNA <sub>m</sub>	$\phi 6$	30	1,30	0,50
	MNA-G; MNA-S; MNA-Z; MNA <sub>m</sub>	$\phi 8$	40	1,30	0,50
	MNA-S	$\phi 10$	50	4,80	1,90
Cegła pełna ceramiczna kl. 15	MNA-G; MNA-S; MNA-Z	$\phi 5$	30	0,70	0,30
	MNA-G; MNA-S; MNA-Z; MNA <sub>r</sub> ; MNA <sub>m</sub>	$\phi 6$	30	0,75	0,30
	MNA-G; MNA-S; MNA-Z; MNA <sub>m</sub>	$\phi 8$	40	1,30	0,50
	MNA	$\phi 10$	50	8,15	3,25



Tablica 2 c.d.

Nośności na wrywanie łączników MNA z podłoża					
Rodzaj podłoża	Oznaczenie łącznika	$d_o$	Głębokość zakotwienia $h_{ef}$ mm	Nośność charakterystyczna kN	Nośność obliczeniowa kN
Beton komórkowy odmiany 600 marki 5	MNA-G; MNA-S; MNA-Z	$\phi 5$	30	0,75	0,30
	MNA-G; MNA-S; MNA-Z; MNAr; MNAm	$\phi 6$	30	0,80	0,30
	MNA-G; MNA-S; MNA-Z; MNAm	$\phi 8$	40	1,05	0,40
	MNA-S	$\phi 10$	50	1,85	0,75

#### 4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Wyroby objęte Aprobataą powinny być dostarczane oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich kształtu i właściwości technicznych. Do każdej dostawy powinna być dołączona informacja, zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę, adres i ew. znak firmowy Producenta,
- oznaczenie wyrobu (nazwę i znak handlowy wyrobu),
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-7739/2008,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznaczania wyrobów 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) 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-15-7739/2008 i oznakował wyrób 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 wyrobu, objętego Aprobata, dokonuje Producent (lub jego upoważniony przedstawiciel), mający siedzibę na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7739/2008, na podstawie:

- a) zadania producenta:
  - wstępnego badania typu,
  - zakładowej kontroli produkcji,
  - badań gotowych wyrobów (próbek) pobranych w zakładzie produkcyjnym, 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 obejmuje nośności obliczeniowe zamocowań łączników objętych Aprobata oraz grubość powłoki cynkowej.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej 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 zapewnić, że wyrób jest zgodny z Aprobata Techniczną ITB AT-15-7739/2008. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyrób spełnia kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i dokumentach handlowych.

#### **5.4. Badania gotowych wyrobów**

##### **5.4.1. Program badań.** Program badań obejmuje:

- badania bieżące,
- badania okresowe.

##### **5.4.2. Badania bieżące.** Badania bieżące obejmują sprawdzenie:

- kształtu i wymiarów,
- grubości powłoki cynkowej.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników oraz krzywej DSC tworzywa korpusu.

#### **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**

Badania należy wykonywać metodami podanymi w p. 3 oraz według poniższych opisów.

**5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów.** Sprawdzenie wymiarów należy przeprowadzać za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie dokładności pomiaru do 0,1 mm. Kształt należy sprawdzać przez porównanie z rysunkiem technicznym.

**5.6.2. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej.** Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej należy wykonywać według PN-EN ISO 3497:2004.

