

**® 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-15-8215/2009**

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:

**KLIMAS WKRĘT-MET Sp. z o.o.**

**ul. Wincentego Witosa 135/137, Kuźnica Kiedrzyńska, 42-233 Mykanów**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**STALOWO-ALUMINIOWE NITY ZRYWALNE  
NAS / NASM / NASS**

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

Termin ważności:  
6 listopada 2014 r.



DYREKTOR  
w/z Zastępcy Dyrektora  
ds. Współpracy z Gospodarką

Jan Bobrowicz

Załącznik:  
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 6 listopada 2009 r.

## ZAŁĄCZNIK

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

## 1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są stalowo-aluminiowe nity zrywalne NAS / NASM / NASS, produkcji taiwańskiej firmy JOKER INDUSTRIAL Co Ltd (No 64 Lane 561, Section 2, Cung-Yang Road, Hsien His Hsiang Changhua Hien, Taiwan R.O.C.), której upoważnionym Przedstawicielem w Polsce jest firma KLIMAS WKREŃ-MET Sp. z o.o.

Nit zrywalny NAS / NASM / NASS złożony z aluminiowej tulei z kołnierzem i z trzpienia stalowego z główką w kształcie grzybka, wprowadzanego do tulei, pokazano na rysunku 1. Wy-miary nitów podano w tablicy 1. Zróźnicowane nazwy nitów NAS, NASM, NASS wynikają ze zróźnicowania sposobu ich pakowania.

W celu wykonania połączenia z zastosowaniem nita zrywalnego NAS / NASM / NASS wierce się w łączonych elementach otwory, wprowadza w nie tulejkę nita i przykładą siłę wyrywaj-ającą trzpień z tulejki. W wyniku działania siły wyrywającej tworzy się na końcu tulejki drugi koł-nierz, a sam trzpień zostaje zerwany (rysunek 2).

## 2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Nity zrywalne NAS / NASM / NASS są przeznaczone do łączenia blach stalowych i cienkościennych elementów stalowych albo też do mocowania ich do podłoża stalowego.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska nity zrywalne NAS / NASM / NASS mogą być stosowane wewnątrz obiektów budowlanych w środowiskach C1, C2 i C3 według normy PN-EN ISO 12944-2:2001, a na zewnątrz w środowiskach C1 i C2 według tej samej normy.

Nośności obliczeniowe połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS podano w tablicach 2 i 3, a parametry montażowe nitów w tablicy 4.

Nity zrywalne NAS / NASM / NASS powinny być stosowane zgodnie z projektem, w którym uwzględniono wymagania występujące w polskich normach i przepisach budowlanych, wymagania niniejszej Aprobatay Technicznej oraz informacje Producenta dotyczące warunków wykonywania połączeń z użyciem ww. nitów.

### 3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

#### 3.1. Materiały

Tuleje nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS powinny być wykonane ze stopu aluminium gatunku 5050 lub 5052 według normy PN-EN 573-3:2009, a trzpienie ze stali zwykłej, węglowej gatunku 10 według normy PN-EN 10083-1:2008. Trzpienie powinny być pokryte warstwą ochronną cynku o grubości nie mniejszej niż 4  $\mu\text{m}$ , spełniającą wymagania normy PN-EN 10152:2005.

#### 3.2. Nity

**3.2.1. Kształt i wymiary nitów.** Kształt i wymiary nitów NAS / NASM / NASS powinny być zgodne z rysunkiem 1 oraz z tablicą 1. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.1.

**3.2.2. Jakość wykonania nitów.** Jakość wykonania nitów NAS / NASM / NASS powinien odpowiadać wymaganiom normy PN-EN ISO 15978:2005. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.2.

**3.2.3. Siły niszczące, występujące przy zrywaniu rdzenia (trzpienia) nitów.** Siły niszczące, występujące przy zrywaniu rdzenia (trzpienia) nitów NAS / NASM / NASS nie powinny być mniejsze niż siły niszczące podane w tablicy 5. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.4.

**3.2.4. Siły niszczące, charakteryzujące tzw. „opór wypychania rdzenia (trzpienia)” nitów.** Siły niszczące, charakteryzujące tzw. „opór wypychania rdzenia (trzpienia)” nitów NAS / NASM / NASS nie powinny być mniejsze niż siły niszczące podane w tablicy 6. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.5.

**3.2.5. Siły niszczące, charakteryzujące tzw. „zdolność utrzymania łba rdzenia (trzpienia)” nitów.** Siły niszczące, charakteryzujące tzw. „zdolność utrzymania łba rdzenia (trzpienia)” nitów NAS / NASM / NASS nie powinny być mniejsze niż siły niszczące podane w tablicy 7. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.6.

**3.2.6. Nośności charakterystyczne połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów.** Nośności charakterystyczne połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów NAS / NASM / NASS nie powinny być mniejsze niż nośności podane w tablicach 8 i 9. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.7.

#### **4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT**

Nity zrywalne NAS / NASM / NASS powinny być dostarczane w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości.

Na każdym opakowaniu powinny być umieszczone co najmniej następujące dane:

- nazwa wyrobu,
- nazwa i adres Producenta,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-8215/2009,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- rodzaj surowca,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania wyrobu znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 11 sierpnia 2004 r. w sprawie 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-15-8215/2009 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-15-8215/2009 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 Aprobataą Techniczną ITB AT-15-8215/2009 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 podane w 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 nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS obejmuje: nośności obliczeniowe połączeń wykonanych z zastosowaniem nitów, siły niszczące, występujące przy zrywaniu rdzenia (trzcienia) nitów oraz grubość powłoki cynkowej trzcienia nitów.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej stanowiły podstawę 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 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 dokumentach zakładowej kontroli produkcji, dostosowanych do technologii produkcji i zmierzających do uzyskania wyrobów o wymaganych właściwościach.

Kontrola produkcji powinna zapewniać, że wyrób jest zgodny z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-8215/2009. Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny zgodności. Każda partia wyrobów powinna być jednoznacznie zidentyfikowana w rejestrze badań i w dokumentach handlowych.

## **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:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) jakości wykonania,
- c) grubości powłoki cynkowej trzpieni nitów.

**5.4.3. Badania okresowe.** Badania okresowe obejmują sprawdzenie sił niszczących, występujących przy zrywaniu rdzenia (trzpienia) nitów.

## **5.5. Częstotliwość badań**

Badania 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 trzy lata.

## **5.6. Metody badań**

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

**5.6.2. Sprawdzenie jakości wykonania nitów.** Sprawdzenie jakości wykonania nitów należy przeprowadzić zgodnie z normą PN-EN 15978:2005.

**5.6.3. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej trzpieni nitów.** Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej trzpieni nitów należy wykonywać według normy PN-EN ISO 2178:1998.

**5.6.4. Sprawdzenie sił niszczących, występujących przy zrywaniu rdzenia (trzpienia) nitów.** Sprawdzenie sił niszczących, występujących przy zrywaniu rdzenia (trzpienia) nitów należy wykonywać według normy PN-EN ISO 14589:2003.

**5.6.5. Sprawdzenie sił niszczących, charakteryzujących tzw. „opór wypychania rdzenia (trzpienia)” nitów.** Sprawdzenie sił niszczących, charakteryzujących tzw. „opór

wypychania rdzenia (trzcienia)" nitów należy wykonywać według normy PN-EN ISO 14589:2003.

**5.6.6. Sprawdzenie sił niszczących, charakteryzujących tzw. „zdolność utrzymania łba rdzenie (trzcienia)” nitów.** Sprawdzenie sił niszczących, charakteryzujących tzw. „zdolność utrzymania łba rdzenie (trzcienia)” nitów należy przeprowadzać według normy PN-EN ISO 14589:2003.

**5.6.7. Sprawdzenie nośności charakterystycznych połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów.** Sprawdzenie nośności charakterystycznych połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów należy przeprowadzać na połączeniach opisanych w tablicach 8 i 9. Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiające stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3% w całym zakresie pomiarowym.

#### **5.7. Pobieranie próbek do badań**

Próbki do badań należy pobierać zgodnie z normą PN-83/N-03010.

#### **5.8. Ocena wyników badań**

Wyprodukowane nity zrywalne NAS / NASM / NASS 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-15-8215/2009 jest dokumentem stwierdzającym przydatność nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS 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), wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowania 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-15-8215/2009 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 RP 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). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

**6.4.** Aprobata Techniczna ITB nie zwalnia Producenta 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 wprowadzeniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-8215/2009.

## **7. TERMIN WAŻNOŚCI**

Aprobata Techniczna ITB AT-15-8215/2009 ważna jest do 6 listopada 2014 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 związane**

PN-EN ISO 12944-2:2001 *Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk*

---

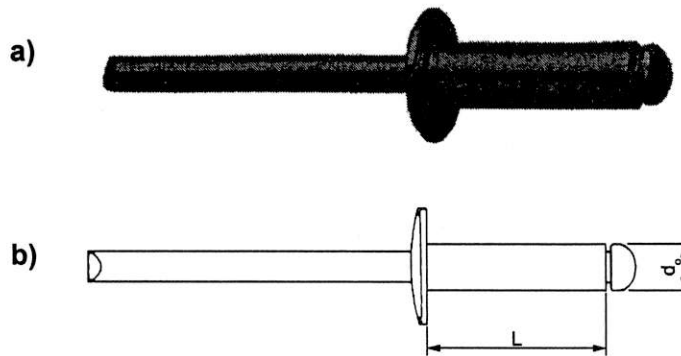
PN-EN 573-3:2009	<i>Aluminium i stopy aluminium. Skład chemiczny i rodzaje wyrobów przerobionych plastycznie. Część 3: Skład chemiczny i rodzaje wyrobów</i>
PN-EN 10083-1:2008	<i>Stale do ulepszenia cieplnego. Część 1: Ogólne warunki techniczne dostawy</i>
PN-EN 10152:2005	<i>Stal niskowęglowa. Wyroby płaskie walcowane na zimno, ocynkowane elektrolitycznie</i>
PN-EN ISO 15978:2005	<i>Nity jednostronne z trzpieniem otwartym z rdzeniem ciągniętym zrywaniem i z łbem wpuszczanym AIA/St</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 14589:2003	<i>Nity jednostronne. Badania mechaniczne</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki</i>
PN-EN 10326:2005	<i>Taśmy i blachy ze stali konstrukcyjnej ocynkowane ogniowo w sposób ciągły. Warunki techniczne dostawy</i>

#### **Badania i oceny**

- 1) LOK-1381/A/09. Sprawozdanie z badań i ocena techniczna dotyczące nitów zrywalnych stalowo-aluminiowych typu NAS, NASM, NASS. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, Katowice, 2009 r.
- 2) LOK-1403/A/09. Sprawozdanie z badań i ocena techniczna dotyczące nitów zrywalnych stalowo-aluminiowych typu NAS (NASM, NASS). Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego Instytutu Techniki Budowlanej w Warszawie, Katowice, 2009 r.
- 3) NM-1/02652/A/2009. Sprawozdanie z badań i ocena techniczna dotyczące odporności na korozję nitów zrywalnych produkcji firmy WKREŃT-MET. Zakład Materiałów Budowlanych ITB, Warszawa, 2009 r.

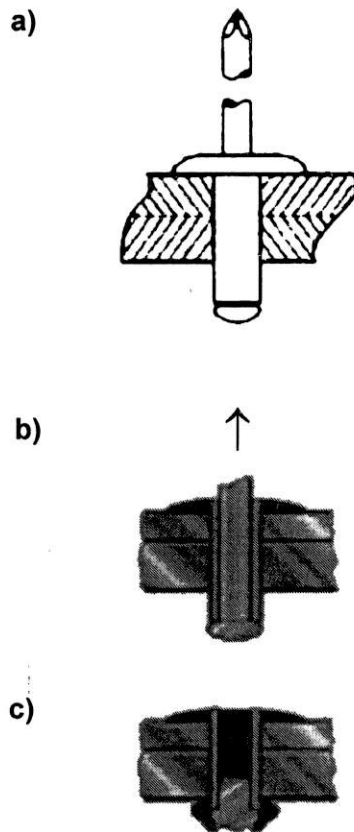
## RYSUNK I I TABLICE

<b>Rysunek 1.</b> Nit zrywalny NAS / NASM / NASS .....	12
<b>Rysunek 2.</b> Połączenie wykonane z zastosowaniem nita zrywalnego NAS / NASM / NASS .....	12
<b>Tablica 1.</b> Wymiary nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS.....	13
<b>Tablica 2.</b> Nośności obliczeniowe połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS na rozciąganie.....	14
<b>Tablica 3.</b> Nośności obliczeniowe połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS na ścinanie.....	14
<b>Tablica 4.</b> Parametry montażowe nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS .....	14
<b>Tablica 5.</b> Średnie siły niszczące, występujące przy zrywaniu rdzenia nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS.....	16
<b>Tablica 6.</b> Średnie siły niszczące, charakteryzujące tzw. „opór wypychania rdzenia” nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS.....	16
<b>Tablica 7.</b> Średnie siły niszczące, charakteryzujące tzw. „zdolność utrzymania łba rdzenia” nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS.....	16
<b>Tablica 8.</b> Nośności charakterystyczne połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS na rozciąganie .....	17
<b>Tablica 9.</b> Nośności charakterystyczne połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS na ścinanie.....	17



**Rysunek 1.** Nit zrywalny NAS / NASM / NASS

a) widok, b) nit zwymiarowany



**Rysunek 2.** Połączenie wykonane z zastosowaniem nita zrywalnego NAS / NASM / NASS

a) nit wprowadzony w otwory w łączonych elementach, b) przyłożenie siły wyrywającej trzpień, c) utworzenie się drugiego kołnierza i zerwanie trzpienia

Tablica 1

## Wymiary nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS

Poz.	Oznaczenie nita	d <sub>o</sub> , mm	L, mm
1	2	3	4
1	NAS / NASM / NASS 3,2 × 6	3,2	6
2	NAS / NASM / NASS 3,2 × 8		8
3	NAS / NASM / NASS 3,2 × 10		10
4	NAS / NASM / NASS 3,2 × 12		12
5	NAS / NASM / NASS 3,2 × 14		14
6	NAS / NASM / NASS 3,2 × 16		16
7	NAS / NASM / NASS 4,0 × 6	4,0	6
8	NAS / NASM / NASS 4,0 × 8		8
9	NAS / NASM / NASS 4,0 × 10		10
10	NAS / NASM / NASS 4,0 × 12		12
11	NAS / NASM / NASS 4,0 × 14		14
12	NAS / NASM / NASS 4,0 × 16		16
13	NAS / NASM / NASS 4,0 × 18		18
14	NAS / NASM / NASS 4,0 × 20		20
15	NAS / NASM / NASS 4,0 × 22		22
16	NAS / NASM / NASS 4,0 × 24		24
17	NAS / NASM / NASS 5,0 × 8	5,0	8
18	NAS / NASM / NASS 5,0 × 10		10
19	NAS / NASM / NASS 5,0 × 12		12
20	NAS / NASM / NASS 5,0 × 14		14
21	NAS / NASM / NASS 5,0 × 16		16
22	NAS / NASM / NASS 5,0 × 18		18
23	NAS / NASM / NASS 5,0 × 20		20
24	NAS / NASM / NASS 5,0 × 22		22
25	NAS / NASM / NASS 5,0 × 24		24
26	NAS / NASM / NASS 5,0 × 30		30
27	NAS / NASM / NASS 6,0 × 8	6,0	8
28	NAS / NASM / NASS 6,0 × 10		10
29	NAS / NASM / NASS 6,0 × 12		12
30	NAS / NASM / NASS 6,0 × 14		14
31	NAS / NASM / NASS 6,0 × 18		18
32	NAS / NASM / NASS 6,0 × 20		20
33	NAS / NASM / NASS 6,0 × 22		22
34	NAS / NASM / NASS 6,0 × 25		25
35	NAS / NASM / NASS 6,0 × 30		30

**Tablica 2**

Nośności obliczeniowe połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych  
NAS / NASM / NASS na rozciąganie

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Grubość stalowego elementu podłoża <sup>(1)</sup> , mm	Grubość stalowego elementu mocowanego <sup>(1)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	3,2	1,00	2,00	0,32
2	4,0	1,00	4,00	0,58
3	5,0	1,00	5,00	0,95
4	6,0	1,00	8,00	1,13

<sup>(1)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10326:2005

**Tablica 3**

Nośności obliczeniowe połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych  
NAS / NASM / NASS na ścinanie

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Grubość stalowego elementu podłoża <sup>(1)</sup> , mm	Grubość stalowego elementu mocowanego <sup>(1)</sup> , mm	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	3,2	1,00	2,00	0,45
2	4,0	1,00	4,00	0,76
3	5,0	1,00	5,00	1,04
4	6,0	1,00	8,00	1,25

<sup>(1)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10326:2005

**Tablica 4**

Parametry montażowe nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS

Poz.	Oznaczenie nita	Średnica otworu montażowego, mm	Zakres grubości łączonych elementów, mm	Minimalna grubość podłoża, mm
1	2	3	4	5
1	NAS / NASM / NASS 3,2 × 6	3,3	1,0 + 3,0	1,0
2	NAS / NASM / NASS 3,2 × 8		3,0 + 5,0	2,0
3	NAS / NASM / NASS 3,2 × 10		5,0 + 7,0	2,0
4	NAS / NASM / NASS 3,2 × 12		7,0 + 9,0	2,0
5	NAS / NASM / NASS 3,2 × 14		9,0 + 11,0	2,0
6	NAS / NASM / NASS 3,2 × 16		11,0 + 13,0	2,0

c.d. Tablicy 4

Poz.	Oznaczenie nita	Średnica otworu montażowego, mm	Zakres grubości łączonych elementów, mm	Minimalna grubość podłoża, mm
1	2	3	4	5
7	NAS / NASM / NASS 4,0 × 6	4,1	1,0 + 2,5	1,0
8	NAS / NASM / NASS 4,0 × 8		3,0 + 4,5	2,0
9	NAS / NASM / NASS 4,0 × 10		5,0 + 6,5	2,0
10	NAS / NASM / NASS 4,0 × 12		7,0 + 8,5	2,0
11	NAS / NASM / NASS 4,0 × 14		8,0 + 10,5	2,0
12	NAS / NASM / NASS 4,0 × 16		10,0 + 12,5	2,0
13	NAS / NASM / NASS 4,0 × 18		12,0 + 14,5	2,0
14	NAS / NASM / NASS 4,0 × 20		14,0 + 16,5	2,0
15	NAS / NASM / NASS 4,0 × 22		16,0 + 18,5	2,0
16	NAS / NASM / NASS 4,0 × 24		18,0 + 20,5	2,0
17	NAS / NASM / NASS 5,0 × 8	5,1	2,4 + 4,0	1,0
18	NAS / NASM / NASS 5,0 × 10		4,5 + 6,0	2,0
19	NAS / NASM / NASS 5,0 × 12		6,5 + 8,0	2,0
20	NAS / NASM / NASS 5,0 × 14		7,5 + 10,0	2,0
21	NAS / NASM / NASS 5,0 × 16		9,5 + 12,0	2,0
22	NAS / NASM / NASS 5,0 × 18		11,5 + 14,0	2,0
23	NAS / NASM / NASS 5,0 × 20		13,5 + 16,0	2,0
24	NAS / NASM / NASS 5,0 × 22		15,5 + 18,0	2,0
25	NAS / NASM / NASS 5,0 × 24		17,5 + 20,0	2,0
26	NAS / NASM / NASS 5,0 × 30		13,5 + 26,0	2,0
27	NAS / NASM / NASS 6,0 × 8	6,1	1,0 + 3,0	1,0
28	NAS / NASM / NASS 6,0 × 10		3,0 + 5,5	2,0
29	NAS / NASM / NASS 6,0 × 12		5,0 + 7,5	2,0
30	NAS / NASM / NASS 6,0 × 14		7,0 + 9,0	2,0
31	NAS / NASM / NASS 6,0 × 18		7,0 + 11,0	2,0
32	NAS / NASM / NASS 6,0 × 20		10,5 + 13,0	2,0
33	NAS / NASM / NASS 6,0 × 22		11,0 + 15,0	2,0
34	NAS / NASM / NASS 6,0 × 25		15,0 + 20,0	2,0
35	NAS / NASM / NASS 6,0 × 30		20,0 + 24,0	2,0

**Tablica 5**

Średnie siły niszczące, występujące przy zrywaniu rdzenia nitów zrywalnych  
NAS / NASM / NASS

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Średnia siła niszcząca, kN
1	2	3
1	3,2	1,65
2	4,0	2,69
3	5,0	3,91
4	6,0	4,57

**Tablica 6**

Średnie siły niszczące, charakteryzujące tzw. „opór wypychania rdzenia”  
nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Średnia siła niszcząca, kN
1	2	3
1	3,2	0,11
2	4,0	0,13
3	5,0	0,32
4	6,0	0,12

**Tablica 7**

Średnie siły niszczące, charakteryzujące tzw. „zdolność utrzymania łba rdzenia”  
nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Średnia siła niszcząca, kN
1	2	3
1	3,2	0,21
2	4,0	0,47
3	5,0	0,69
4	6,0	0,74

**Tablica 8**

Nośności charakterystyczne połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS na rozciąganie

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Grubość stalowego elementu podłoża <sup>(1)</sup> , mm	Grubość stalowego elementu mocowanego <sup>(1)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	3,2	1,00	2,00	0,63
2	4,0	1,00	4,00	1,16
3	5,0	1,00	5,00	1,90
4	6,0	1,00	8,00	2,26

<sup>(1)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10326:2005

**Tablica 9**

Nośności charakterystyczne połączeń, wykonanych z zastosowaniem nitów zrywalnych NAS / NASM / NASS na ścinanie

Poz.	Średnica nita $d_o$ , mm	Grubość stalowego elementu podłoża <sup>(1)</sup> , mm	Grubość stalowego elementu mocowanego <sup>(1)</sup> , mm	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3	4	5
1	3,2	1,00	2,00	0,89
2	4,0	1,00	4,00	1,52
3	5,0	1,00	5,00	2,07
4	6,0	1,00	8,00	2,49

<sup>(1)</sup> – stal gatunku S280GD według normy PN-EN 10326:2005