



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9538/2015

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:

**Technika Zamocowań AMEX sp.j., Dariusz Krot, Marek Krot
Januszkowice, ul. Osadnicza 4, 47-330 Zdzieszowice**

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN

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

Termin ważności:
30 czerwca 2020 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 30 czerwca 2015 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. Tworzywowo-metalowe łączniki	5
4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT	5
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 I TABELLE	12

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem niniejszej Aprobaty Technicznej są tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN, produkowane przez firmę Technika Zamocowań AMEX sp.j., Dariusz Krot, Marek Krot, Januszkowice, ul. Osadnicza 4, 47-330 Zdzieszowice.

Łączniki składają się z tulei tworzywowej i stalowego elementu rozporowego w postaci wkręta gwintowanego. Tuleja jest rozprężana na skutek wkręcania elementu rozporowego, który dociska tuleję do ścianki otworu wywierconego w podłożu.

Tuleje łączników KAXK są wykonywane z polipropylenu (PP) o nazwie handlowej TIPPLEN K 499, a tuleje łączników KAXDN, KAXN i KUN z poliamidu PA6 o nazwie handlowej TARNAMID T-27.

Elementy rozporowe są wykonywane ze stali zwykłej, węglowej i pokrywane warstwą ochronną cynku o grubości nie mniejszej niż 5 μm .

Z uwagi na kształt łbów wkrętów, łączniki dzieli się na dwie odmiany: H oraz WK. Z uwagi na kształt tulei tworzywowych, łączniki KAXDN dzieli się dodatkowo na trzy odmiany: S, K oraz C. Wymiary i odmiany asortymentowe łączników objętych Aprobata podano na rys. 1 ÷ 3 oraz w tablicach 1, 3 i 5.

Wymagane właściwości techniczno-użytkowe tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN są przeznaczone do wykonywania wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych statycznie obciążonych elementów konstrukcji budowlanych w podłożach wykonanych z:

a) w przypadku łączników KUN:

- betonu zwykłego klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206:2014,

b) w przypadku łączników KAXDN, KAXN i KAXK:

- betonu zwykłego klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206:2014,
- cegieł ceramicznych pełnych, o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm² (klasie nie niższej niż 20) według normy PN-EN 771-1:2011,
- cegieł silikatowych pełnych, o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 20 N/mm² (klasie nie niższej niż 20) według normy PN-EN 771-2:2011,

- pustaków silikatowych drażonych, o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm^2 (klasie nie niższej niż 15) według normy PN-EN 771-2:2011, o grubości ścianki nie mniejszej niż 20 mm,
- pustaków ceramicznych poryzowanych (z otworami), o nominalnej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm^2 (klasie nie niższej niż 15) według normy PN-EN 771-1:2011, o grubości ścianki nie mniejszej niż 12 mm,
- autoklawizowanego betonu komórkowego (gazobetonu), o gęstości brutto w stanie suchym nie mniejszej niż 600 kg/m^3 (klasie gęstości nie niższej niż 650) i o średniej wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż $4,0 \text{ N/mm}^2$ (klasie wytrzymałości na ściskanie nie niższej niż 4) według normy PN-EN 771-4:2012.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9223:2012 lub PN-EN ISO 2081:2011.

Łączniki objęte niniejszą Aprobata powinny być stosowane w zamocowaniach wielopunktowych. W zamocowaniach tych zakłada się, że w przypadku nadmiernego poślizgu lub uszkodzenia jednego łącznika, obciążenie może być przeniesione na łączniki sąsiednie bez wyraźnego naruszenia wymagań dotyczących bezpieczeństwa użytkowania i stanu granicznego nośności.

Nośności charakterystyczne i obliczeniowe zamocowań łączników przedstawiono w tablicach 2, 4 i 6, a ich parametry montażowe w tablicy 7.

Tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN powinny być stosowane zgodnie z dokumentacją techniczną, opracowaną dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- a) 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 (DzU nr 75/2002, poz. 690, z późniejszymi zmianami),
- b) postanowień niniejszej Aprobaty Technicznej,
- c) instrukcji stosowania opracowanej przez Producenta dotyczącej warunków wykonywania zamocowań z zastosowaniem ww. łączników.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Tuleje tworzywowo-metalowych łączników KAXK powinny być wykonane z polipropylenu (PP) o nazwie handlowej TIPPLEN K 499.

Tuleje tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN i KUN powinny być wykonane z poliamidu (nylonu) PA6 o nazwie handlowej TARNAMID T-27.

Krzywe DSC tworzyw tulei powinny być zgodne z krzywymi odniesienia, otrzymanymi w badaniu różnicowej kalymetrii skaningowej wg normy PN-EN ISO 11357-1:2009.

Wkręty powinny być wykonane z ocynkowanej stali zwykłej, węglowej, klasy własności mechanicznych nie niższej niż 4,8 według normy PN-EN ISO 898-1:2013 lub powinny spełniać wymagania normy PN-EN 14592+A1:2012.

3.2. Tworzywowo-metalowe łączniki

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN powinny być zgodne z rys. 1 ÷ 3 oraz z tablicami 1, 3 i 5. Odchyłki wymiarów nietolerowanych powinny odpowiadać klasie *m* według normy PN-EN 22768-1:1999 – w przypadku wymiaru d_2 oraz klasie *v* według normy PN-EN 22768-1:1999 – w przypadku wymiarów d_1 , L_1 i L_2 .

3.2.2. Wygląd zewnętrzny powierzchni. Powierzchnie tulei tworzywowych łączników powinny być gładkie, bez pęknięć, naderwań oraz bez wypukłości lub wklęsłości. Powierzchnia stalowych elementów rozporowych łączników powinna być gładka, bez pęknięć, zadziorów i śladów korozji. Mogą wystąpić widoczne na powierzchni elementów ślady chropowatości po narzędziach obróbki lub po uchwytach technologicznych.

3.2.3. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników na wrywanie i ścinanie nie powinny być mniejsze niż nośności podane w tablicach 2, 4 i 6.

3.2.4. Grubość powłoki cynkowej na stalowych elementach rozporowych. Stalowe elementy rozporowe łączników powinny być pokryte warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 5 μm , spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001/Ap1:2004 lub PN-EN 12329:2002.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN powinny być dostarczane w kompletach, w oryginalnych opakowaniach Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosć ich właściwości technicznych. Do każdego opakowania powinna być dołączona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i adres producenta,

- nazwę i oznaczenie wyrobu,
- wymiary łącznika,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9538/2015,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej , która brała udział w ocenie zgodności,
- znak budowlany.

Sposób oznakowania 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, 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 (DzU 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-15-9538/2015 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 (DzU Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9538/2015 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9538/2015 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 tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN obejmuje nośności charakterystyczne zamocowań łączników oraz grubość powłoki cynkowej na stalowych elementach rozporowych.

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 zapewniać, że wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9538/2015. 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:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego powierzchni,
- c) grubości powłoki cynkowej na stalowych elementach rozporowych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników.

5.5. Częstotliwość badań

Badania bieżące powinny być prowadzone zgodnie z ustalonym planem badań, ale nie rzadziej niż dla każdej partii wyrobów. Wielkość partii 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 należy przeprowadzać za pomocą przyrządów pomiarowych, zapewniających uzyskanie odpowiedniej dokładności pomiaru.

5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni łączników należy wykonać wizualnie.

5.6.3. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników należy przeprowadzać zgodnie z Wytycznymi do Europejskich Aprobac Technicznych ETAG 020, wrywając łączniki tworzywowe z podłoży wymienionych w tablicach 2, 4 i 6. 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.

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

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-15-9538/2015 jest dokumentem stwierdzającym przydatność tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN 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 (DzU 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-15-9538/2015 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 ustawy z dnia 30 czerwca 2000 r. – Prawo własności przemysłowej (tekst jednolity: DzU z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Aprobaty Technicznej ITB.

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

6.4. Aprobata Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów objętych Aprobata od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za prawidłową jakość ich wbudowania.

6.5. W treści wydawanych prospektów i ogłoszeń oraz innych dokumentów związanych z wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9538/2015.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9538/2015 jest ważna do 30 czerwca 2020 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-EN 206:2014	<i>Beton – Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 771-1:2011	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 1: Elementy murowe ceramiczne</i>
PN-EN 771-4:2012	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych – Część 4: Elementy murowe z autoklawizowanego betonu komórkowego</i>
PN-EN ISO 898-1:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej oraz stopowej – Część 1: Śruby i śruby dwustronne o określonych klasach własności – Gwint zwykły i drobnozwojny</i>

PN-EN ISO 2081:2011	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne – Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stal</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym – Pomiar grubości – Metoda magnetyczna</i>
PN-N-03010:1983	<i>Statystyczna kontrola jakości – Losowy wybór jednostek do próbek</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe – Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN 4042:2001/Ap:2004	<i>Części złączne – Powłoki elektrolityczne</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów – Korozyjność atmosfer – Klasyfikacja, określanie i ocena</i>
PN-EN 12329:2002	<i>Ochrona metali przed korozją – Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</i>
PN-EN 14592+A1:2012	<i>Konstrukcje drewniane – Łączniki trzpieniowe – Wymagania</i>
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne – Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>

Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

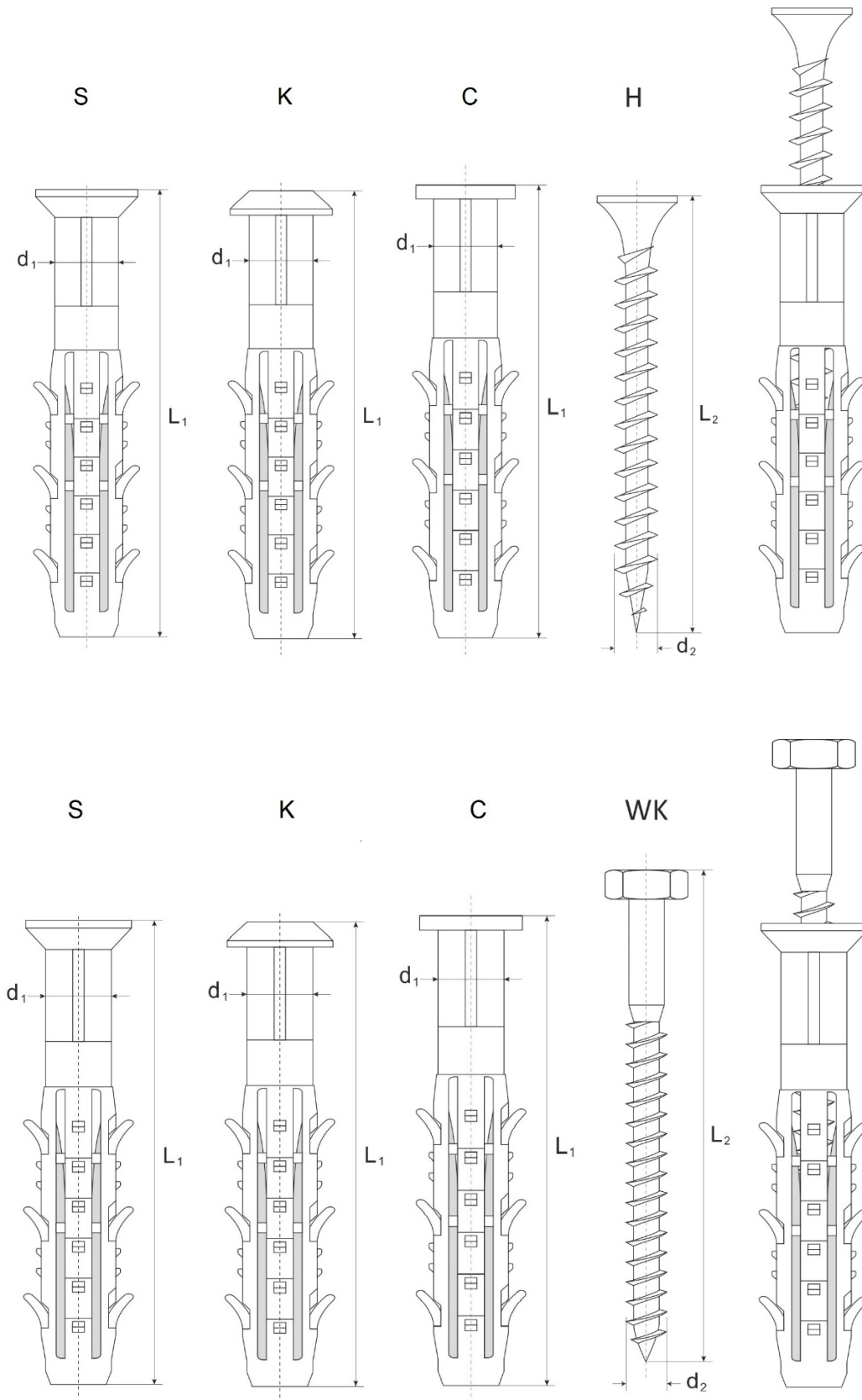
1. LOK00-06027/15/R23OSK, *Raport z badań: Kołek ramowy typu AXD*, Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa Na Terenach Górniczych ITB, Katowice 2015 r.
2. 320/2014, *Sprawozdanie z badań: Analiza DSC*, Zakład Badawczo-Analityczny, Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Toruń 2014 r.

RYSUNKI

Rys. 1. Tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN – oznaczenia wymiarów	13
Rys. 2. Tworzywowo-metalowe łączniki KAXN oraz KAXK – oznaczenia wymiarów	16
Rys. 3. Tworzywowo-metalowe łączniki KUN– oznaczenia wymiarów	19

TABLICE

Tab. 1. Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KAXDN	14
Tab. 2. Nośności zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXDN	15
Tab. 3. Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KAXN oraz KAXK	17
Tab. 4. Nośności zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXN oraz KAXK	18
Tab. 5. Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KUN	20
Tab. 6. Nośności zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KUN	20
Tab. 7. Parametry montażowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN	21



Rys. 1. Tworzywo-metalowe łączniki KAXDN – oznaczenia wymiarów

Tablica 1

Poz.	Oznaczenie łącznika	Wymiary, mm			
		L ₁	L ₂ ¹⁾	d ₁	d ₂
1	2	3	4	5	6
1	KAXDN10 S	60, 70, 80, 90, 100, 110, 120, 130, 140, 150, 160, 170, 180, 190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340	65, 75, 85, 95, 105, 115, 125, 135, 145, 155, 165, 175, 185, 195, 205, 215, 225, 235, 245, 255, 265, 275, 285, 295, 305, 315, 325, 335, 345	10,0	6,8
	KAXDN10 K				
	KAXDN10 C				
2	KAXDN12 S	190, 200, 210, 220, 230, 240, 250, 260, 270, 280, 290, 300, 310, 320, 330, 340	195, 205, 215, 225, 235, 245, 255, 265, 275, 285, 295, 305, 315, 325, 335, 345	12,0	8,0
	KAXDN12 K				
	KAXDN12 C				
3	KAXDN14 S	310, 320, 330, 340	315, 325, 335, 345	14	10,0
	KAXDN14 K				
	KAXDN14 C				

¹⁾ długość wkręta stalowego jest o 5 mm większa od długości odpowiedniej tulei tworzywowej (wg wzoru: $L_2 = L_1 + 5$ mm)

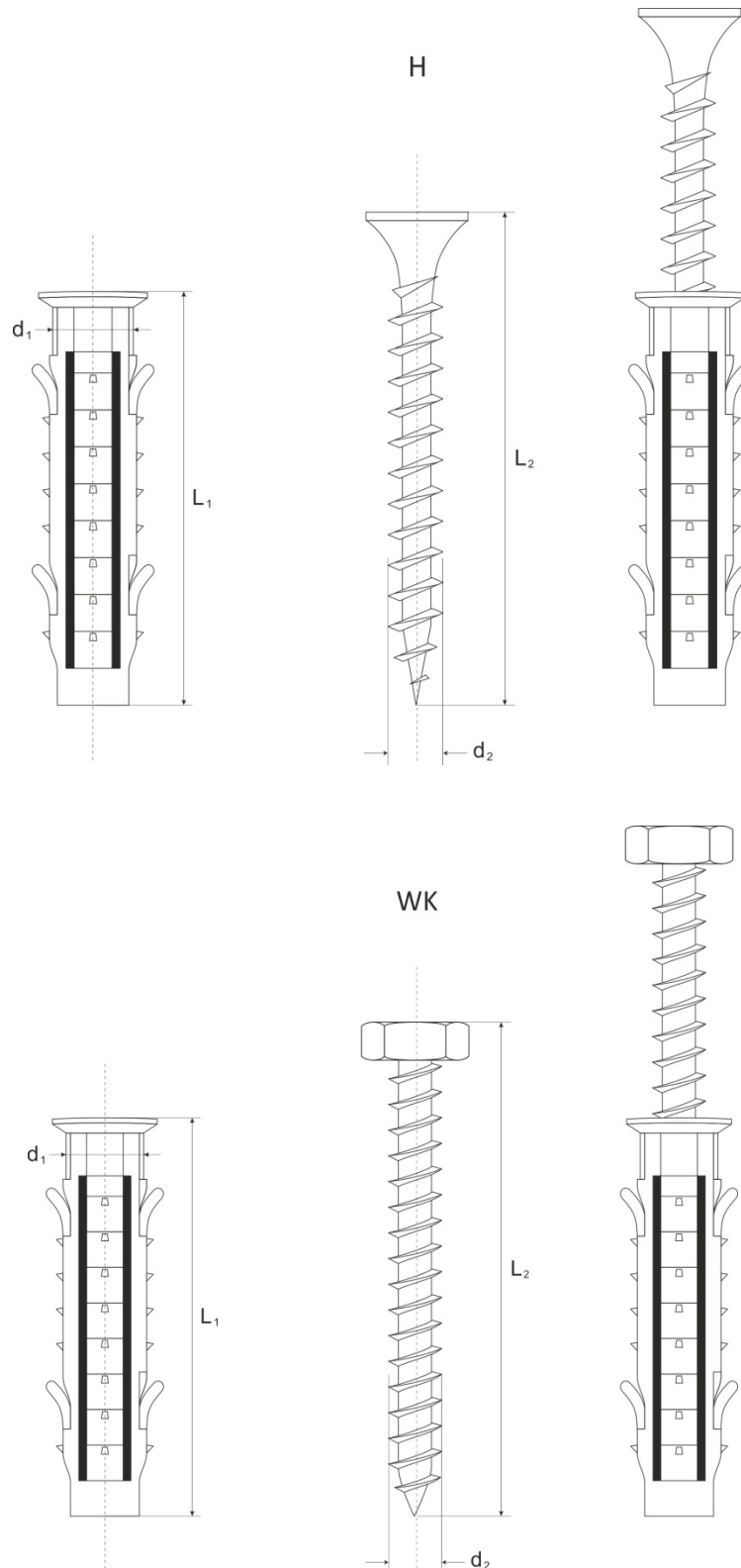
Tab. 1. Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KAXDN

Tablica 2

Poz.	Rodzaj łącznika	Rodzaj podłoża	Nośność na wrywanie, kN		Nośność na ścinanie, kN	
			N_{Rk}	$N_{Rd}^{7)}$	V_{Rk}	$V_{Rd}^{7)}$
1	2	3	4	5	6	7
1	KAXDN10 S KAXDN10 K KAXDN10 C	Beton zwykły ¹⁾	6,0	3,3	12,8	10,2
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	4,0	1,6	4,0	3,2
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	4,0	1,6	4,0	3,2
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	2,0	0,8	2,0	1,6
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	1,2	0,5	1,2	1,0
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	2,0	1,0	2,0	1,6
2	KAXDN12 S KAXDN12 K KAXDN12 C	Beton zwykły ¹⁾	7,5	4,2	16,0	12,8
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	4,0	1,6	4,0	3,2
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	4,0	1,6	4,0	3,2
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	2,0	0,8	2,0	1,6
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	1,2	0,5	1,2	1,0
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	3,0	1,5	3,0	2,4
3	KAXDN14 S KAXDN14 K KAXDN14 C	Beton zwykły ¹⁾	9,0	5,0	16,8	13,4
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	4,0	1,6	4,0	3,2
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	4,0	1,6	4,0	3,2
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	2,0	0,8	2,0	1,6
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	1,2	0,5	1,2	1,0
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	3,0	1,5	3,0	2,4

¹⁾ Beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206:2014
²⁾ Cegła ceramiczna pełna klasy 20 według normy PN-EN 771-1:2011
³⁾ Cegła silikatowa pełna klasy 20 według normy PN-EN 771-2:2011
⁴⁾ Pustak silikatowy drążony klasy 15 według normy PN-EN 771-2:2011, grubość ścianki min. 20 mm
⁵⁾ Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) klasy 15 według normy PN-EN 771-1:2011, grubość ścianki min. 12 mm.
⁶⁾ Autoklawizowany beton komórkowy klasy 4 (według średniej wytrzymałości na ściskanie), klasa gęstości min. 650, według normy PN-EN 771-4:2012
⁷⁾ Do obliczania nośności obliczeniowych przyjęto następujące współczynniki:
 – $\gamma_m = 1,80$ – na wrywanie z podłoża betonowego
 – $\gamma_m = 2,50$ – na wrywanie z podłoża ceramicznego i silikatowego
 – $\gamma_m = 2,00$ – na wrywanie z podłoża z autoklawizowanego betonowego komórkowego
 – $\gamma_m = 1,25$ – na ścinanie

Tab. 2. Nośności zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXDN



Rys. 2. Tworzywowo-metalowe łączniki KAXN oraz KAXK – oznaczenia wymiarów

Tablica 3

Poz.	Oznaczenie łącznika	Wymiary, mm			
		L ₁	L ₂ ¹⁾	d ₁	d ₂
1	2	3	4	5	6
1	KAXN6 KAXK6	30	30	6,0	3,5 ÷ 4,0
		50	50		
2	KAXN8 KAXK8	40	45	8,0	5,0 ÷ 6,0
		60	60		
3	KAXN10 KAXK10	50	50	10,0	6,0 ÷ 7,0
		70	70		
4	KAXN12 KAXK12	60	60	12,0	8,0 ÷ 9,0
5	KAXN14 KAXK14	70	70	14,0	10,0 ÷ 11,0

¹⁾ minimalna długość wkręta stalowego

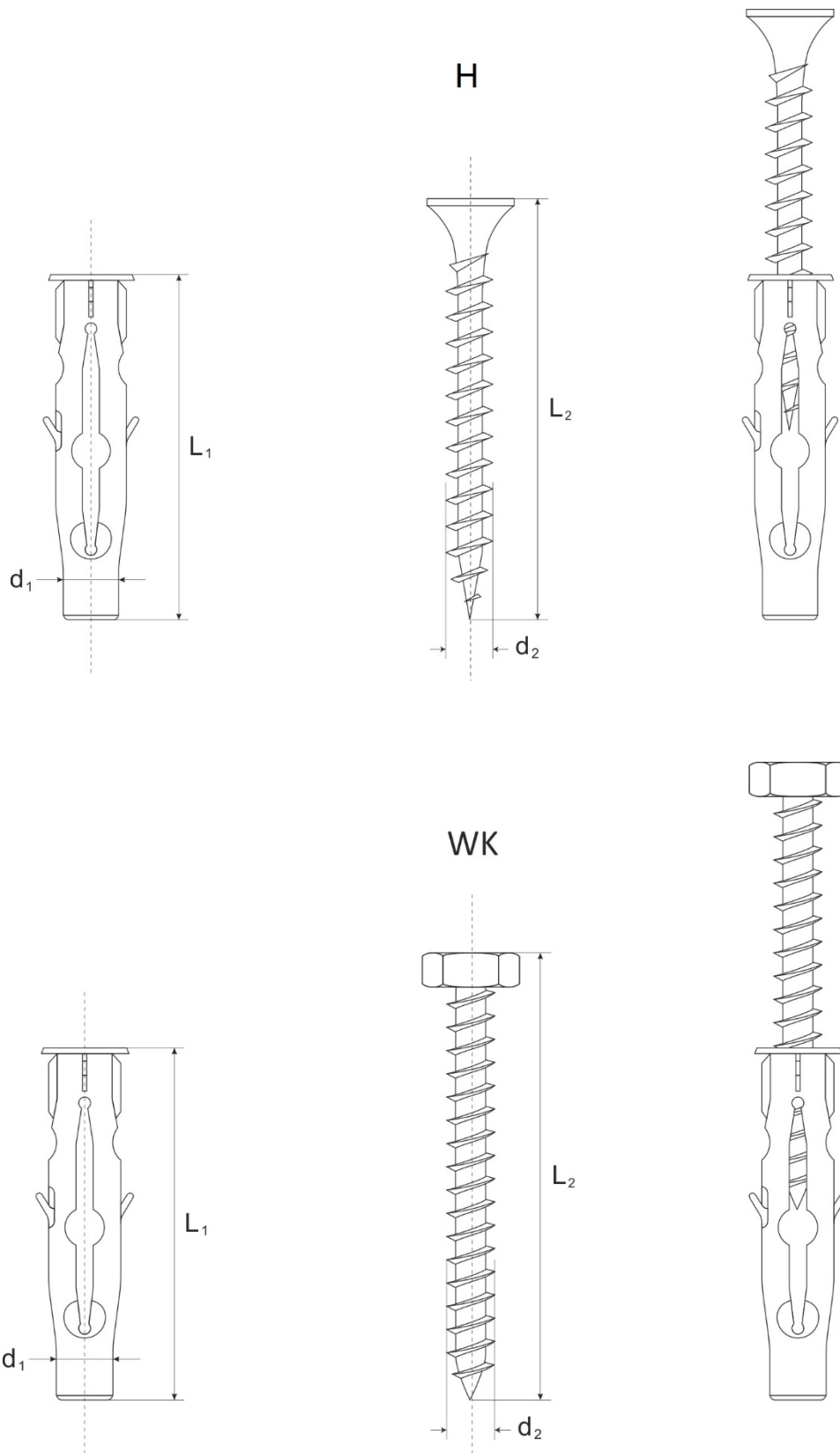
Tab. 3. Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KAXN oraz KAXK

Tablica 4

Poz.	Rodzaj łącznika	Rodzaj podłoża	Nośność na wyrywanie, kN		Nośność na ścinanie, kN	
			N_{Rk}	$N_{Rd}^{7)}$	V_{Rk}	$V_{Rd}^{7)}$
1	2	3	4	5	6	7
1	KAXN6 KAXK6	Beton zwykły ¹⁾	0,30	0,17	0,30	0,24
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	0,50	0,20	0,50	0,40
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	0,60	0,24	0,60	0,48
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	0,60	0,24	0,60	0,48
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	0,90	0,36	0,90	0,72
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	0,10	0,05	0,10	0,08
2	KAXN8 KAXK8	Beton zwykły ¹⁾	0,50	0,28	0,50	0,40
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	0,75	0,30	0,75	0,60
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	0,75	0,30	0,75	0,60
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	0,75	0,30	0,75	0,60
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	0,40	0,16	0,40	0,32
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	0,20	0,10	0,20	0,16
3	KAXN10 KAXK10	Beton zwykły ¹⁾	1,20	0,67	1,20	0,96
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	1,20	0,48	1,20	0,96
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	0,90	0,45	0,90	0,72
4	KAXN12 KAXK12	Beton zwykły ¹⁾	4,00	2,22	4,00	3,20
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	1,20	0,48	1,20	0,96
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	1,20	0,60	1,20	0,96
5	KAXN14 KAXK14	Beton zwykły ¹⁾	12,00	6,67	12,00	9,60
		Cegła ceramiczna pełna ²⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Cegła silikatowa pełna ³⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Pustak silikatowy drążony ⁴⁾	2,00	0,80	2,00	1,60
		Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) ⁵⁾	1,20	0,48	1,20	0,96
		Autoklawizowany beton komórkowy ⁶⁾	1,50	0,75	1,50	1,20

¹⁾ Beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206:2014
²⁾ Cegła ceramiczna pełna klasy 20 według normy PN-EN 771-1:2011
³⁾ Cegła silikatowa pełna klasy 20 według normy PN-EN 771-2:2011
⁴⁾ Pustak silikatowy drążony klasy 15 według normy PN-EN 771-2:2011, grubość ścianki min. 20 mm
⁵⁾ Pustak ceramiczny poryzowany (z otworami) klasy 15 według normy PN-EN 771-1:2011, grubość ścianki min. 12 mm
⁶⁾ Autoklawizowany beton komórkowy klasy 4 (według średniej wytrzymałości na ściskanie), klasa gęstości min. 650, według normy PN-EN 771-4:2012
⁷⁾ Do obliczania nośności obliczeniowych przyjęto następujące współczynniki: $\gamma_m = 1,80$ – na wyrywanie z podłoża betonowego, $\gamma_m = 2,50$ – na wyrywanie z podłoża ceramicznego i silikatowego, $\gamma_m = 2,00$ – na wyrywanie z podłoża z autoklawizowanego betonowego komórkowego, $\gamma_m = 1,25$ – na ścinanie

Tab. 4. Nośności zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXN oraz KAXK



Rys. 3. Tworzywowo-metalowe łączniki KUN – oznaczenia wymiarów

Tablica 5

Poz.	Oznaczenie łącznika	Wymiary, mm			
		L ₁	L ₂ ¹⁾	d ₁	d ₂
1	2	3	4	5	6
1	KUN6	35	35	6,0	3,0
2	KUN8	50	45	8,0	4,0
3	KUN10	60	55	10	5,0

¹⁾ minimalna długość wkręta stalowego

Tab. 5. Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KUN

Tablica 6

Poz.	Rodzaj łącznika	Rodzaj podłoża	Nośność na wrywanie, kN		Nośność na ścinanie, kN	
			N _{Rk}	N _{Rd} ²⁾	V _{Rk}	V _{Rd} ²⁾
1	2	3	4	5	6	7
1	KUN6	Beton zwykły ¹⁾	0,10	0,06	0,10	0,08
2	KUN8		0,40	0,22	0,40	0,32
3	KUN10		0,75	0,42	0,75	0,60

¹⁾ Beton zwykły klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206:2014.
²⁾ Do obliczania nośności obliczeniowych przyjęto następujące współczynniki:
 – $\gamma_m = 1,80$ – na wrywanie z podłoża betonowego,
 – $\gamma_m = 1,25$ – na ścinanie.

Tab. 6. Nośności zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KUN

Tablica 7

Poz.	Rodzaj łącznika	Wymiary, mm					
		Średnica wierconego otworu, d_0	Głębokość wierconego otworu, h_1	Efektywna głębokość zakotwienia, h_{ef}	Minimalny rozstaw łączników, s	Minimalna odległość od krawędzi podłoża, c	Minimalna grubość podłoża, h
1	2	3	4	5	6	7	8
1	KAXN6 KAXK6	6,3	35	30	25	25	50
2	KAXN8 KAXK8	8,3	45	40	30	30	60
3	KAXN10 KAXK10	10,3	55	50	40	40	70
4	KAXN12 KAXK12	12,3	65	60	50	50	80
5	KAXN14 KAXK14	14,3	75	70	60	60	90
6	KAXDN10	10,3	65	58	40	40	80
7	KAXDN12	12,3	65	58	50	50	80
8	KAXDN14	14,3	65	58	60	60	80
9	KUN6	6,3	40	35	25	25	55
10	KUN8	8,3	55	50	30	30	70
11	KUN10	10,3	65	60	40	40	80

Tab. 7. Parametry montażowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN

Seria: APROBATY TECHNICZNE

ANEKS nr 1 DO APROBATY TECHNICZNEJ ITB AT-15-9538/2015

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), na wniosek firmy:

**Technika Zamocowań AMEX sp.j., Dariusz Krot, Marek Krot
Januszkowice, ul. Osadnicza 4, 47-330 Zdzieszowice**

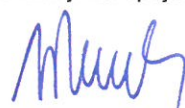
do Aprobaty Technicznej AT-15-9538/2015
stwierdzającej przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

Tworzywowo-metalowe łączniki KAXDN, KAXN, KAXK i KUN

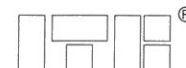
wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronie 2 Aneksu.



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Oceny Technicznej
i Harmonizacji Europejskiej


mgr inż. Anna Panek

Warszawa, 2 marca 2016 r.



1. W pkt. RYSUNKI i TABELA Aprobata Technicznej, w Tablicy 1 „Wymiary tworzywowo-metalowych łączników KAXDN”, zamiast zapisu:

„długość wkręta stalowego jest o 5 mm większa od długości odpowiedniej tulei tworzywowej (wg wzoru: $L_2 = L_1 + 5 \text{ mm}$)”

wprowadza się zapis:

„długość wkręta stalowego jest co najmniej 5 mm większa od długości odpowiedniej tulei tworzywowej (wg wzoru: $L_2 \geq L_1 + 5 \text{ mm}$)”.

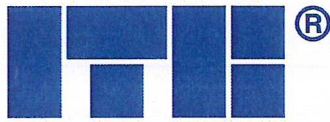
2. W pkt. RYSUNKI i TABELA Aprobata Technicznej, w Tablicy 7 „Parametry montażowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników KAXDN, KAXN, KAXK i KUN”, wiersze 6, 7 i 8 zmienia się z:

Poz.	Rodzaj łącznika	Wymiary, mm					
		Średnica wierconego otworu, d_0	Głębokość wierconego otworu, h_1	Efektywna głębokość zakotwienia, h_{ef}	Minimalny rozstaw łączników, s	Minimalna odległość od krawędzi podłoża, c	Minimalna grubość podłoża, h
1	2	3	4	5	6	7	8
6	KAXDN10	10,3	65	58	40	40	80
7	KAXDN12	12,3	65	58	50	50	80
8	KAXDN14	14,3	65	58	60	60	80

na:

Poz.	Rodzaj łącznika	Wymiary, mm					
		Średnica wierconego otworu, d_0	Głębokość wierconego otworu, h_1	Efektywna głębokość zakotwienia, h_{ef}	Minimalny rozstaw łączników, s	Minimalna odległość od krawędzi podłoża, c	Minimalna grubość podłoża, h
1	2	3	4	5	6	7	8
6	KAXDN10	10,3	≥ 65	58	40	40	80
7	KAXDN12	12,3	≥ 65	58	50	50	80
8	KAXDN14	14,3	≥ 65	58	60	60	80

KONIEC



Seria: APROBATY TECHNICZNE

ANEKS nr 2 DO APROBATY TECHNICZNEJ ITB AT-15-9538/2015

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), na wniosek firmy:

Technika Zamocowań AMEX sp.j., Dariusz Krot, Marek Krot
ul. Strzelecka 17, 47-230 Kędzierzyn-Koźle

do Aprobaty Technicznej AT-15-9538/2015
stwierdzającej przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

**Tworzywowo-metalowe łączniki
KAXDN, KAXN, KAXK i KUN**

wprowadza się zmiany wyszczególnione na stronie 2 Aneksu.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej

dr inż. Marcin M. Kruk

Warszawa, 12 sierpnia 2016 r.

1. Adres Wnioskodawcy Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9538/2015 zmienia się z:

Januszkowice, ul. Osadnicza 4, 47-330 Zdzeszowice

na:

ul. Strzelecka 17, 47-230 Kędzierzyn-Koźle

KONIEC

