

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. Aprobatach Technicznych — EOTA

Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-7594/2008

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:

TECHNOX TECHNIKA ZAMOCOWAŃ
A. Rogulski, W. Stasiecki, K. Wojciechowski s.j.
ul. F. Chopina 2B, 05-120 Legionowo

stwierdza się przydatność do stosowania w budownictwie wyrobów pod nazwą:

TWORZYWOWO-METALOWE ŁĄCZNIKI ROZPOROWE NT, NTK, NTX i NTXK

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

Termin ważności:
21 maja 2013 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


mgr inż. Marek Kaproń

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne

Warszawa, 21 maja 2008 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. Łączniki rozporowe	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
RYSUNEKI I TABLICE	11

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK, produkcji firmy TECHNOX TECHNIKA ZAMOCOWAŃ, A. Rogulski, W. Stasiecki, K. Wojciechowski s.j.

Łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK złożone są z tulei tworzywowej i z trzpienia stalowego. Tuleje i trzpienie pokazano na rysunkach 1 i 2. Wszystkie tuleje mają podobny kształt. Różnica polega na tym, że w tulejach NTK i NTXK jest utworzony na jednym z końców „kołnierz”. Trzpienie stalowe W mają postać wkręta, trzpienie S – śruby, trzpienie HP – haka prostego, trzpienie HS – haka okrągłego, trzpienie HZ – haka „zawiniętego”, trzpienie TR – haka okrągłego, zamkniętego.

Wymiary łączników rozporowych NT, NTK, NTX, NTXK przedstawiono na rysunkach 1 i 2 oraz podano w tablicy 1.

Tuleje łączników rozporowych NT i NTK są wykonywane z polietylenu, a tuleje łączników NTX i NTXK z poliamidu.

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

W celu osadzenia łącznika rozporowego wierce się otwór w podłożu i wprowadza do niego tuleję tworzywową. Następnie wkręca się do tulei trzpień stalowy, powodując rozwieranie porożcinanych fragmentów tulei i powstanie trwałego zakotwienia.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK są przeznaczone do wykonywania zamocowań statycznie obciążonych elementów do podłoży z betonu zwykłego klasy nie niższej niż C20/25 według normy PN-EN 206-1:2003 i z cegieł ceramicznych, pełnych klasy nie niższej niż 7,5 według normy PN-EN 771-1:2005.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK należy stosować zgodnie z normami: PN-EN 12329:2002, PN-EN ISO 12944-2:2001 oraz PN-EN 10152:2005.

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK podano w tablicach 2, 3 i 4, a parametry montażowe łączników rozporowych podano w tablicy 5.

Otwór należy wiercić prostopadle do podłoża, stosując wiertarkę udarowo-obrotową z końcówką z węglików spiekanych.

Łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK powinny być stosowane zgodnie z projektem, w którym uwzględniono wymagania występujące w polskich normach i przepisach budowlanych, wymagania niniejszej Aprobaty Technicznej oraz informacje Producenta dotyczące warunków wykonywania połączeń z zastosowaniem ww. łączników rozporowych.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE, WYMAGANIA

3.1. Materiały

Tuleje łączników rozporowych NT i NTK powinny być wykonane polietylenu HDPE, produkcji brazylijskiej firmy RIOPOL-Rio Polimeros S.A., a tuleje łączników rozporowych NTX i NTXK powinny być wykonane z poliamidu PA6, produkcji włoskiej firmy PLASTINORD SRL.

Trzpienie powinny być wykonane ze stali zwykłej, węglowej w klasie własności mechanicznych nie niższej niż 4.8 według normy PN-EN ISO 898-1:2001 i pokryte warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 5 μm , spełniającą wymagania normy PN-EN 10152:2005.

3.2. Łączniki rozporowe

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary elementów składowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK powinny być zgodne z rysunkami 1 i 2 oraz z tablicą 1. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.1.

3.2.2. Wygląd zewnętrzny tulei tworzywowych. Powierzchnie tulei tworzywowych powinny być gładkie, bez pęknięć, naderwań oraz bez wypukłości lub wklęsłości. Metodę sprawdzenia podano w p. 5.6.2.

3.2.3. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników rozporowych. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK nie powinny być mniejsze niż podano w tablicach 6, 7 i 8. Metodę sprawdzenia podano p. 5.6.4.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK powinny być dostarczane w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- numer Aprobata Technicznej ITB AT-15-7594/2008,
- numer i datę wystawienia krajowej deklaracji zgodności,
- nazwę jednostki certyfikującej, która brała udział w ocenie zgodności,
- 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-15-7594/2008 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-15-7594/2008 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobataą Techniczną ITB AT-15-7594/2008 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,

a) 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 i stosowania.

Wstępne badanie typu tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK obejmuje nośności obliczeniowe zamocowań tych łączników oraz grubość powłoki cynkowej trzpieni stalowych.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej były podstawą do ustalenia właściwości techniczno-użytkowych wyrobu, stanowią wstępne badania 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-15-7594/2008. 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 łączników obejmują sprawdzenie:

- a) kształtu i wymiarów,
- b) wyglądu zewnętrznego,
- c) grubości powłoki cynkowej trzpieni stalowych.

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

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 łączników. Sprawdzenie kształtu i wymiarów łączników NT, NTK, NTX i NTXK należy przeprowadzać za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie dokładności pomiaru do 0,1 mm w przypadku tulei tworzywowych i do 0,01 mm w przypadku trzpieni stalowych.

5.6.2. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni tulei tworzywowych. Sprawdzenie wyglądu zewnętrznego powierzchni tulei tworzywowych łączników NT, NTK, NTX i NTXK należy wykonywać wizualnie.

5.6.3. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej trzpieni stalowych. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej trzpieni stalowych łączników NT, NTK, NTX i NTXK należy wykonywać według normy PN-EN ISO 2178:1998.

5.6.4. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników. Sprawdzenie nośności charakterystycznych zamocowań łączników NT, NTK, NTX i NTXK należy przeprowadzać na łącznikach osadzonych w podłożach wymienionych w tablicach 6 i 7.

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 tworzywowo-metalowe łączniki rozporowe NT, NTK, NTX i NTXK 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-15-7594/2008 jest dokumentem stwierdzającym przydatność tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK 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 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-15-7594/2008 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 Aprobata 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 tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-7594/2008.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-7594/2008 ważna jest do 21 maja 2013 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 206-1:2003	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 771-1:2005	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne</i>
PN-EN 12329:2002	<i>Ochrona metali przed korozją. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</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-EN 10152:2005	<i>Stal niskowęglowa. Wyroby płaskie walcowane na zimno, ocynkowane elektrolitycznie</i>

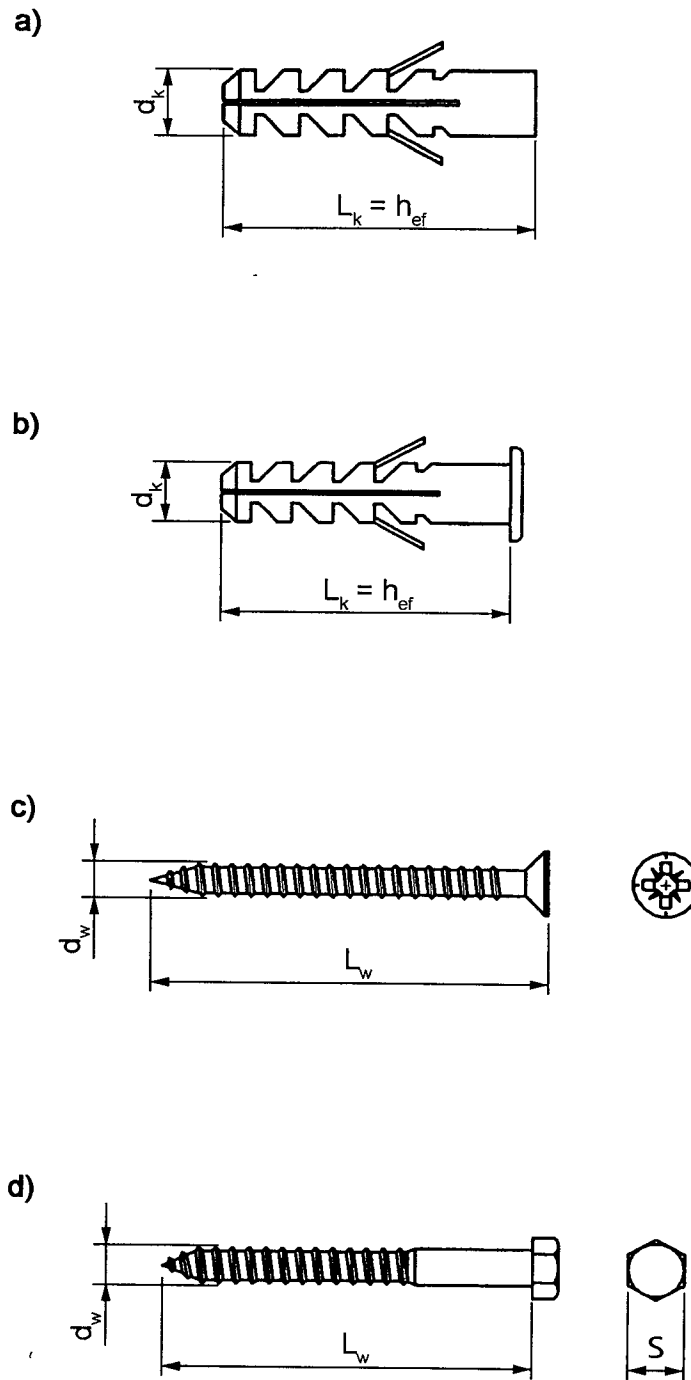
PN-EN ISO 898-1:2001	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stopowej. Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN ISO 2178:1998	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-83/N-03010	<i>Statystyczna kontrola jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbki</i>

Badania i oceny

- 1) LOK-739/A/07. Raport z badań i ocena techniczna dotyczące kołków rozporowych do zamocowań standardowych NT oraz NTK. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice 2007 r.
- 2) LOK-940/A/07. Raport z badań i ocena techniczna dotyczące łączników typu TR do montażu rusztowań. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice 2007 r.

RYSUNKI I TABLICE

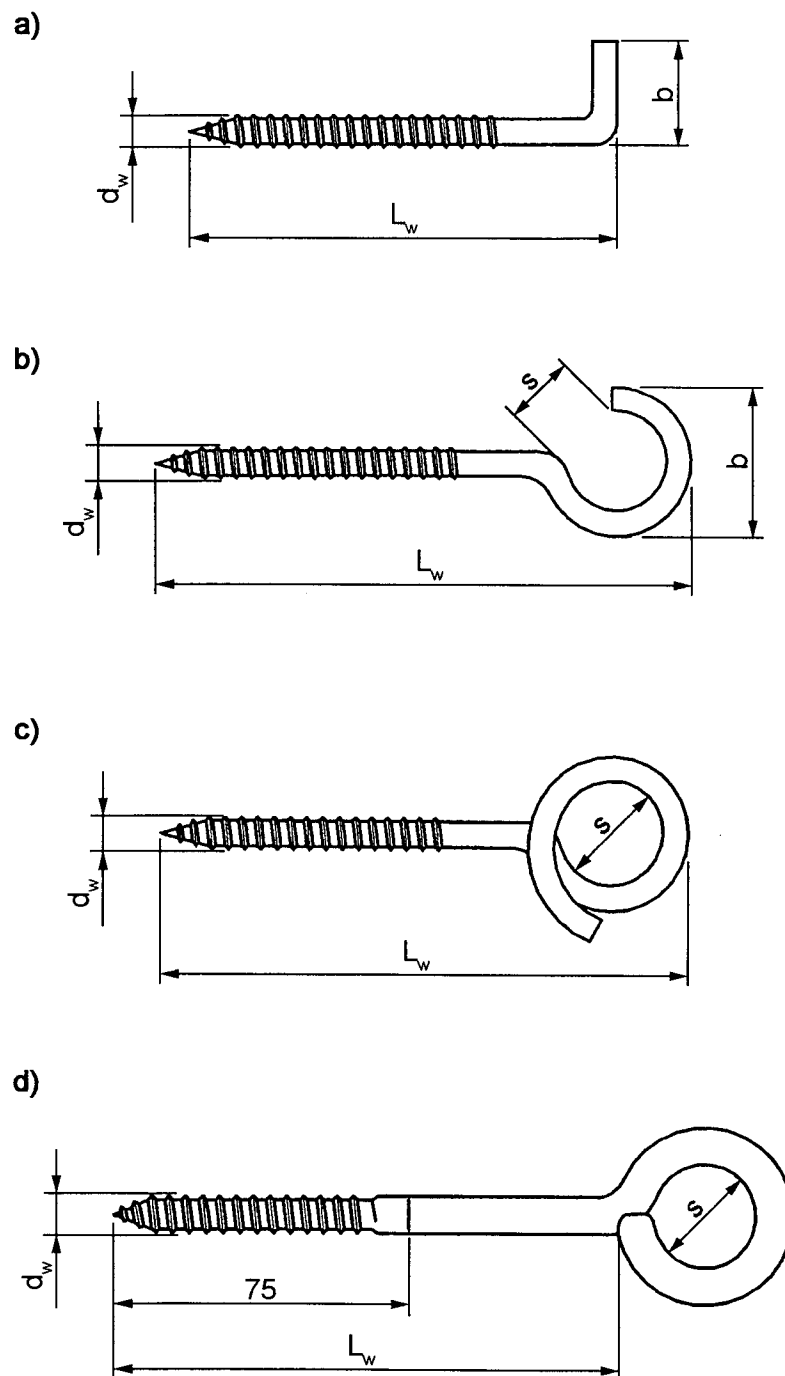
Rysunek 1.	Elementy składowe łączników NT, NTK, NTX i NTXK, część 1	12
Rysunek 2.	Elementy składowe łączników NT, NTK, NTX i NTXK, część 2	13
Tablica 1.	Wymiary łączników tworzywowo-metalowych NT, NTK, NTX i NTXK	14
Tablica 2.	Nośności obliczeniowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT i NTK na wrywanie z podłoża	16
Tablica 3.	Nośności obliczeniowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NTK i NTXKna wrywanie z podłoża.....	17
Tablica 4.	Nośności obliczeniowe haków tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK	17
Tablica 5.	Parametry montażowe tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK	18
Tablica 6.	Nośności charakterystyczne zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT i NTK na wrywanie z podłoża	18
Tablica 7.	Nośności charakterystyczne zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NTK i NTXKna wrywanie z podłoża	19
Tablica 8.	Nośności charakterystyczne haków tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK	19



Rysunek 1. Elementy składowe łączników NT, NTK, NTX i NTXK, część 1

a) korpus tworzywoy NT lub NTX, b) korpus tworzywoy NTK lub NTXK,

c) wkręt stalowy W, d) śruba stalowa S



Rysunek 2. Elementy składowe łączników NT, NTK, NTX i NTXK, część 2

- a) hak stalowy HP, b) hak stalowy HS,
 c) hak stalowy HZ, d) hak stalowy TR

Tablica 1

Wymiary łączników tworzywowo-metalowych NT, NTK, NTX i NTXK

Poz.	Oznaczenie łącznika	d _k , mm	L _k , mm	d _w , mm	L _w , mm	b, mm	s, mm	S, mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9
1	NT05/W35035 NTK05/W35035	5	25	3,5	35	—	—	—
2	NT06/W40035 NTK06/W40035	6	30	4	35	—	—	—
3	NT06/W40050 NTK06/W40050	6	30	4	50	—	—	—
4	NT08/W50045 NTK08/W50045	8	40	5	45	—	—	—
5	NT08/W50060 NTK08/W50060	8	40	5	60	—	—	—
6	NT10/W60060 NTK10/W60060	10	50	6	60	—	—	—
7	NT10/W60080 NTK10/W60080	10	50	6	80	—	—	—
8	NT08/S05050 NTK08/S05050	8	40	5	50	—	—	8
9	NT10/S06060 NTK10/S06060	10	50	6	60	—	—	10
10	NT10/S06080 NTK10/S06080	10	50	6	80	—	—	10
11	NT10/S06100 NTK10/S06100	10	50	6	100	—	—	10
12	NT12/S08060 NTK12/S08060	12	60	8	60	—	—	13
13	NT12/S08080 NTK12/S08080	12	60	8	80	—	—	13
14	NT12/S08100 NTK12/S08100	12	60	8	100	—	—	13
15	NT12/S08120 NTK12/S08120	12	60	8	120	—	—	13
16	NT14/S10100 NTK14/S10100	14	75	10	100	—	—	17
17	NT14/S10120 NTK14/S10120	14	75	10	120	—	—	17
18	NT06/HP40045 NTK06/HP40045	6	30	4	45	15	—	—
19	NT08/HP50057 NTK08/HP50057	8	40	5	57	17	—	—
20	NT10/HP60070 NTK10/HP60070	10	50	6	70	20	—	—
21	NT12/HP80085 NTK12/HP80085	12	60	8	85	22	—	—

c.d. Tablicy 1

Poz.	Oznaczenie łącznika	d _k , mm	L _k , mm	d _w , mm	L _w , mm	b, mm	s, mm	S, mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9
22	NT06/HS40065 NTK06/HS40065	6	30	4	65	19	9	—
23	NT08/HS50075 NTK08/HS50075	8	40	5	75	25	11	—
24	NT10/HS60090 NTK10/HS60090-	10	50	6	90	27	14	—
25	NT12/HZ80135 NTK12/HZ80135	12	60	8	135	—	22	—
26	NT12/TR10090 NTK12/TR10090	12	60	10	90	—	30	—
27	NT12/TR10120 NTK12/TR10120	12	60/85	10	120	—	30	—
28	NT12/TR10160 NTK12/TR10160	12	60/85	10	160	—	30	—
29	NT14/TR12090 NTK14/TR12090	14	75	12	90	—	23	—
30	NT14/TR12120 NTK14/TR12120	14	75/100	12	120	—	23	—
31	NT14/TR12160 NTK14/TR12160	14	75/100/ 135	12	160	—	23	—
32	NT14/TR12190 NTK14/TR12190	14	75/100/ 135	12	190	—	23	—
33	NT14/TR12230 NTK14/TR12230	14	75/100/ 135/185	12	230	—	23	—
34	NT14/TR12300 NTK14/TR12300	14	75/100/ 135/185	12	300	—	23	—
35	NT14/TR12350 NTK14/TR12350	14	75/100/ 135/185	12	350	—	23	—
36	NTX05/W40035 NTXK05/W40035	5	25	4	35	—	—	—
37	NTX06/W50045 NTXK06/W50045	6	30	5	45	—	—	—
38	NTX06/W50060 NTXK06/W50060	6	30	5	60	—	—	—
39	NTX08/W60060 NTXK08/W60060	8	40	6	60	—	—	—
40	NTX08/W60080 NTXK08/W60080	8	40	6	80	—	—	—
41	NTX08/S06060 NTXK08/S06060	8	40	6	60	—	—	8
42	NTX08/S06080 NTXK08/S06080	8	40	6	80	—	—	8
43	NTX08/S06100 NTXK08/S06100	8	40	6	100	—	—	8
44	NTX10/S08060 NTXK10/S08060	10	50	8	60	—	—	10
45	NTX10/S08080 NTXK10/S08080	10	50	8	80	—	—	10

c.d. Tablicy 1

Poz.	Oznaczenie łącznika	d _k , mm	L _k , mm	d _w , mm	L _w , mm	b, mm	s, mm	S, mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9
46	NTX10/S08100 NTXK10/S08100	10	50	8	100	—	—	10
47	NTX10/S08120 NTXK10/S08120	10	50	8	120	—	—	10
48	NTX12/S10100 NTXK12/S10100	12	60	10	100	—	—	13
49	NTX12/S10120 NTXK12/S10120	12	60	10	120	—	—	13
50	NTX05/HP40045 NTXK05/HP40045	5	25	4	45	15	—	—
51	NTX06/HP50057 NTXK06/HP50057	6	30	5	57	17	—	—
52	NTX08/HP60070 NTXK08/HP60070	8	40	6	70	20	—	—
53	NTX10/HP80085 NTXK10/HP80085	10	50	8	85	22	—	—
54	NTX05/HS40065 NTXK05/HS40065	5	25	4	65	19	9	—
55	NTX06/HS50075 NTXK06/HS50075	6	30	5	75	25	11	—
56	NTX08/HS60090 NTXK08/HS60090	8	40	6	90	27	14	—
57	NTX10/HZ80135 NTXK10/HZ80135	10	50	8	135	—	22	—

Tablica 2

Nośności obliczeniowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT i NTK na wrywanie z podłoża

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność obliczeniowa, kN	
		Rodzaj podłoża	
		podłoże z betonu zwykłego klasy C20/25 ⁽¹⁾	podłoże z cegieł ceramicznych, pełnych klasy 7,5 ⁽²⁾
1	2	3	4
1	NT05, NTK05	0,10	0,07
2	NT06, NTK06	0,25	0,15
3	NT08, NTK08	0,35	0,30
4	NT 10, NTK10	0,55	0,65
5	NT12, NTK12	0,80	1,20
6	NT14, NTK14	2,85	2,00

⁽¹⁾ – według normy PN-EN 206-1:2003
⁽²⁾ – według normy PN-EN 771-1:2005

Tablica 3

Nośności obliczeniowe zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NTK i NTXK na wrywanie z podłoża

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność obliczeniowa, kN	
		Rodzaj podłoża	
		podłoże z betonu zwykłego klasy C20/25 ⁽¹⁾	podłoże z cegieł ceramicznych, pełnych klasy 7,5 ⁽²⁾
1	2	3	4
1	NTX05, NTXK05	0,40	0,25
2	NTX06, NTXK06	0,80	0,50
3	NTX08, NTXK08	1,60	1,35
4	NTX10, NTXK10	2,00	1,65
5	NTX12, NTXK12	4,30	3,80
6	NTX14, NTXK14	9,30	6,50

⁽¹⁾ – według normy PN-EN 206-1:2003
⁽²⁾ – według normy PN-EN 771-1:2005

Tablica 4

Nośności obliczeniowe haków tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK

Poz.	Oznaczenie haka	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3
1	HP40 (φ4)	0,15
2	HP50 (φ5)	0,25
3	HP60 (φ6)	0,60
4	HP80 (φ8)	0,80
5	HS40 (φ4)	0,15
6	HS50(φ5)	0,25
7	HS60 (φ6)	0,60
8	HZ80 (φ8)	0,25
9	TR10 (φ10)	1,85
10	TR12 (φ12)	9,00

Tablica 5

Parametry montażowe tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK

Poz.	Oznaczenie łącznika	Średnica wierconego otworu, mm	Minimalne głębokość wierconego otworu, mm	Minimalna głębokość osadzenia łącznika, mm
1	2	3	4	5
1	NT05, NTK05 NTX05, NTXK05	5	30	25
2	NT06, NTK06 NTX06, NTXK06	6	35	30
3	NT08, NTK08 NTX08, NTXK08	8	45	40
4	NT10, NTK10 NTX10, NTXK10	10	55	50
5	NT12, NTK12 NTX12, NTXK12	12	65	60
6	NT14, NTK14 NTX14, NTXK14	14	80	75

Tablica 6

Nośności charakterystyczne zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT i NTK na wrywanie z podłoża

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność charakterystyczna, kN	
		Rodzaj podłoża	
		podłoże z betonu zwykłego klasy C20/25 ⁽¹⁾	podłoże z cegieł ceramicznych, pełnych klasy 7,5 ⁽²⁾
1	2	3	4
1	NT05, NTK05	0,20	0,15
2	NT06, NTK06	0,55	0,30
3	NT08, NTK08	0,70	0,60
4	NT10, NTK10	1,10	1,30
5	NT12, NTK12	1,65	2,40
6	NT14, NTK14	5,70	4,00

⁽¹⁾ – według normy PN-EN 206-1:2003
⁽²⁾ – według normy PN-EN 771-1:2005

Tablica 7

Nośności charakterystyczne zamocowań tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NTK i NTXK na wrywanie z podłoża

Poz.	Oznaczenie łącznika	Nośność charakterystyczna, kN	
		Rodzaj podłoża	
		podłoże z betonu zwykłego klasy C20/25 ⁽¹⁾	podłoże z cegieł ceramicznych, pełnych klasy 7,5 ⁽²⁾
1	2	3	4
1	NTX05, NTXK05	0,75	0,55
2	NTX06, NTXK06	1,60	1,05
3	NTX08, NTXK08	3,20	2,70
4	NTX10, NTXK10	4,05	3,30
5	NTX12, NTXK12	8,60	7,65
6	NTX14, NTXK14	18,65	13,00

⁽¹⁾ – według normy PN-EN 206-1:2003
⁽²⁾ – według normy PN-EN 771-1:2005

Tablica 8

Nośności charakterystyczne haków tworzywowo-metalowych łączników rozporowych NT, NTK, NTX i NTXK

Poz.	Oznaczenie haka	Nośność charakterystyczna, kN
1	2	3
1	HP40 (φ4)	0,20
2	HP50 (φ5)	0,40
3	HP60 (φ6)	0,90
4	HP80 (φ8)	1,20
5	HS40 (φ4)	0,20
6	HS50(φ5)	0,40
7	HS60 (φ6)	0,90
8	HZ80 (φ8)	0,35
9	TR10 (φ10)	3,65
10	TR12 (φ12)	18,05