



Seria: APROBATY TECHNICZNE

APROBATA TECHNICZNA ITB AT-15-9312/2014

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

Pręty nagwintowane PGO i nakrętki złączne ZN

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

Termin ważności:
29 kwietnia 2019 r.

Załącznik:
Postanowienia ogólne i techniczne



DYREKTOR
z up.
Zastępca Dyrektora
ds. Współpracy z Gospodarką


Marek Kaproń

Warszawa, 29 kwietnia 2014 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. Pręty nagwintowane i nakrętki złączne.....	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.....	6
5.5. Częstotliwość badań.....	7
5.6. Metody badań.....	7
5.7. Pobieranie próbek do badań.....	7
5.8. Ocena wyników badań.....	7
6. USTALENIA FORMALNO-PRAWNE.....	8
7. TERMIN WAŻNOŚCI.....	8
INFORMACJE DODATKOWE.....	9
RYSUNKI I TABLICE.....	10

1. PRZEDMIOT APROBATY

Przedmiotem Aprobatay Technicznej są stalowe pręty nagwintowane PGO i nakrętki łączące ZN, produkcji firmy KLIMAS WKREĆT-MET sp. z o.o.

Pręt nagwintowany PGO z nakrętkami i podkładkami pokazano na rysunku 1, a nakrętkę łączącą ZN do łączenia dwóch odcinków pręta nagwintowanego PGO pokazano na rysunku 2.

Pręty nagwintowane PGO są wykonywane:

- ze stali zwykłej, węglowej (niepokryte powłoką cynkową),
- ze stali zwykłej, węglowej i pokryte powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 8 μm ,
- ze stali nierdzewnej.

Nakrętki łączące ZN są wykonywane ze stali zwykłej, węglowej i pokryte powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 8 μm .

Wymagane właściwości techniczne prętów nagwintowanych PGO i nakrętek łączących ZN podano w p. 3.

2. PRZEZNACZENIE, ZAKRES I WARUNKI STOSOWANIA

Pręty nagwintowane PGO i nakrętki łączące ZN są przeznaczone do wykonywania ściągów łączących elementy budowlane.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska pręty nagwintowane PGO i nakrętki łączące ZN wykonane ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowane należy stosować zgodnie z normami PN-EN 2081:2011, PN-EN 12944-2:2001 i PN-EN ISO 9223:2012, a pręty nagwintowane wykonane ze stali odpornej na korozję gatunków 1.4301 i 1.4401 według normy PN-EN 10088-1:2007, zgodnie z wymaganiami podanymi w normie PN-H-86020:1971 dla stali odpornej na korozję (nierdzewnej i kwasoodpornej) gatunków, odpowiednio, OH18N9 i OH17N12M2T.

Pręty nagwintowane PGO wykonane ze stali zwykłej, węglowej i niepokryte warstwą cynku powinny być stosowane w miejscach, w których nastąpi ich całkowite zabetonowanie.

Łączenie prętów nagwintowanych PGO nakrętkami łączącymi ZN jest możliwe tylko w przypadku prętów wykonanych ze stali zwykłej, węglowej i ocynkowanych. W takim przypadku pręt nagwintowany powinien być dostarczony w komplecie razem z nakrętką łączącą, dobraną w zależności od średnicy pręta.

W obliczeniach nośności ściągow należy przyjmować podane w tablicach 2 + 4 siły zrywające, przy czym materiałowy współczynnik bezpieczeństwa nie powinien być mniejszy niż 2,0.

Pręty nagwintowane PGO i nakrętki złączne ZN powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych, wymagań niniejszej Aprobaty Technicznej oraz instrukcji Producenta dotyczącej warunków wykonywania ściągow elementów budowlanych z użyciem ww. prętów nagwintowanych.

3. WŁAŚCIWOŚCI TECHNICZNE. WYMAGANIA

3.1. Materiały

Pręty nagwintowane PGO powinny być wykonane:

- ze stali zwykłej, węglowej w klasie własności mechanicznych 4.8, 5.8 lub 8.8 według normy PN-EN ISO 898-1:2013 i pokryte (lub niepokryte) warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 8 μm , spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001/Ap:2004

- ze stali odpornej na korozję gatunku 1.4301 (A2-70) lub 1.4401 (A4-70) według norm PN-EN 10088-1:2007 i PN-EN ISO 3506-1:2009.

Nakrętki złączne ZN powinny być wykonane ze stali zwykłej, węglowej w klasie własności mechanicznych 6 według normy PN-EN ISO 898-2:2012 i pokryte warstwą cynku o grubości nie mniejszej niż 8 μm , spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001/Ap:2004.

3.2. Pręty nagwintowane i nakrętki złączne

3.2.1. Kształt i wymiary. Kształt i wymiary prętów nagwintowanych PGO i nakrętek złącznych ZN powinny być zgodne z rysunkami 1 i 2, i z tablicą 1, w klasie tolerancji średnio-dokładnej według norm PN-ISO 965-2:2003 i PN-EN 22768-1:1999.

3.2.2. Siły zrywające. Siły zrywające prętów nagwintowanych PGO i nakrętek złącznych ZN nie powinny być mniejsze niż wartości podane w tablicach 2 + 4.

4. PAKOWANIE, PRZECHOWYWANIE I TRANSPORT

Pręty nagwintowane PGO i nakrętki złączne ZN powinny być dostarczane w opakowaniach Producenta (w kompletach z nakrętkami złącznymi, jeżeli mają one zastosowanie) oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych. Na każdym opakowaniu powinna być umieszczona etykieta zawierająca co najmniej następujące dane:

- nazwę i oznaczenie wyrobu,
- nazwę i adres Producenta,
- numer Aprobaty Technicznej ITB AT-15-9312/2014,
- 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 sposobów deklarowania zgodności wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. Nr 198/2004, poz. 2041, z późniejszymi zmianami).

5. OCENA ZGODNOŚCI

5.1. Zasady ogólne

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9312/2014 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, z późniejszymi zmianami) oceny zgodności wyrobów objętych Aprobata Techniczną ITB AT-15-9312/2014 dokonuje Producent, stosując system 2+.

W przypadku systemu 2+ oceny zgodności, Producent może wystawić krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9312/2014 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 obejmuje siły zrywające prętów nagwintowanych i nakrętek łącznych oraz grubość powłoki cynkowej prętów i nakrętek ocynkowanych.

Badania, które w procedurze aprobacyjnej stanowiły podstawę 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 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 wyroby są zgodne z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9312/2014. 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:

- badania bieżące,
- badania okresowe.

5.4.2. Badania bieżące. Badania bieżące obejmują sprawdzenie kształtu i wymiarów prętów nagwintowanych i nakrętek złącznych.

5.4.3. Badania okresowe. Badania okresowe obejmują sprawdzenie sił zrywających prętów nagwintowanych i nakrętek złącznych oraz grubość powłoki cynkowej prętów i nakrętek ocynkowanych.

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 trzy lata.

5.6. Metody badań

5.6.1. Sprawdzenie kształtu i wymiarów. Sprawdzenie kształtu i wymiarów prętów nagwintowanych i nakrętek złącznych należy wykonywać za pomocą przyrządów pomiarowych zapewniających uzyskanie wymaganej dokładności pomiaru.

5.6.2. Sprawdzenie sił zrywających prętów nagwintowanych i nakrętek złącznych. Sprawdzenie sił zrywających prętów nagwintowanych i nakrętek złącznych należy wykonywać według norm PN-EN ISO 898-1:2013 i PN-EN ISO 3506-1:2009.

5.6.3. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej. Sprawdzenie grubości powłoki cynkowej prętów nagwintowanych i nakrętek złącznych należy wykonywać według normy PN-EN ISO 2178:1998.

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-15-9312/2014 jest dokumentem stwierdzającym przydatność prętów nagwintowanych PGO i nakrętek złącznych ZN do stosowania w budownictwie w zakresie wynikającym z postanowień Aprobaty.

Zgodnie z art. 4, art. 5 ust. 1 pkt. 3 oraz art. 8 ust. 1 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych (Dz. U. Nr 92/2004, poz. 881, z późniejszymi zmianami) wyroby, których dotyczy niniejsza Aprobata Techniczna, mogą być wprowadzane do obrotu i stosowane przy wykonywaniu robót budowlanych w zakresie odpowiadającym ich właściwościom użytkowym i przeznaczeniu, jeżeli Producent dokonał oceny zgodności, wydał krajową deklarację zgodności z Aprobata Techniczną ITB AT-15-9312/2014 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 (test jednolity: Dz. U. 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 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 wprowadzaniem do obrotu i stosowaniem w budownictwie prętów nagwintowanych PGO i nakrętek złącznych ZN należy zamieszczać informację o udzielonej tym wyrobom Aprobacie Technicznej ITB AT-15-9312/2014.

7. TERMIN WAŻNOŚCI

Aprobata Techniczna ITB AT-15-9312/2014 jest ważna do 29 kwietnia 2019 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**

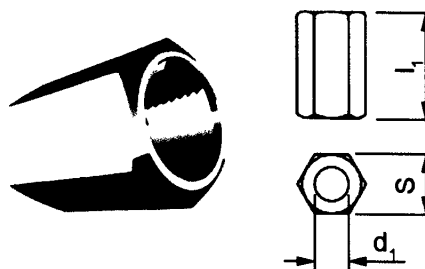
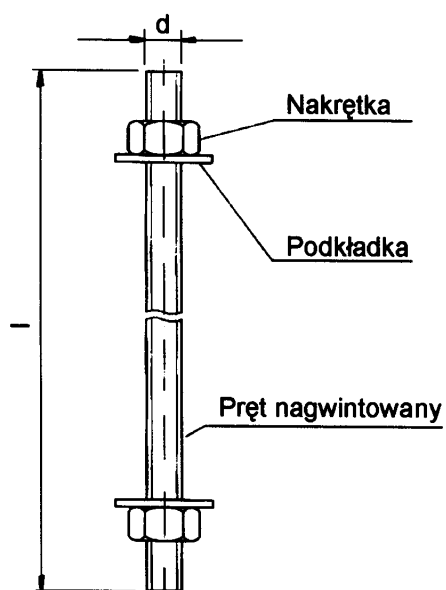
- PN-EN ISO 2081:2011 *Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z obróbką dodatkową na żelazie lub stali*
- PN-EN ISO 12944-2:2001 *Farby i lakiery. Ochrona przed korozją konstrukcji stalowych za pomocą ochronnych systemów malarskich. Część 2: Klasyfikacja środowisk*
- PN-EN ISO 9223:2012 *Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena*
- PN-EN 10088-1:2007 *Stale odporne na korozję. Gatunki*
- PN-H-86020:1971 *Stal odporna na korozję (nierdzewna i kwasoodporna). Gatunki*
- PN-EN ISO 898-1:2013 *Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stopowej. Śruby i śruby dwustronne*
- PN-EN 4042:2001/Ap:2004 *Części złączne. Powłoki elektrolityczne*
- PN-EN ISO 3506-1:2009 *Własności mechaniczne części złącznych ze stali nierdzewnych, odpornych na korozję*
- PN-EN ISO 898-2:2012 *Własności mechaniczne części złącznych ze stali węglowej i stali stopowej. Część 2: Nakrętki z określoną wartością obciążenia próbnego. Gwint zwykły i drobnozwojowy*
- PN-ISO 965-2:2001+
Ap1:2003 *Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Część 2: Wymiary graniczne gwintów zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego przeznaczenia. Klasa średniokładna*
- PN-EN 22768-1:1999 *Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji*
- PN-EN ISO 2178:1998 *Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna*
- PN-N-03010:1983 *Statystyczna kontroli jakości. Losowy wybór jednostek produktu do próbkki*

Badania i oceny

LOK00-01863/13/R15OSK. Łączniki śrubowe PGO wraz z nakrętkami. Zakład Elementów i Konstrukcji Budowlanych i Budownictwa na Terenach Górniczych ITB, Katowice 2014 r.

RYSUNKI I TABLICE

Rysunek 1. Pręt nagwintowany PGO.....	11
Rysunek 2. Nakrętka łączna ZN.	11
Tablica 1. Wymiary prętów nagwintowanych PGO i nakrętek łącznych ZN.....	11
Tablica 2. Parametry wytrzymałościowe prętów nagwintowanych PGO, wykonanych ze stali zwykłej, węglowej.....	12
Tablica 3. Parametry wytrzymałościowe prętów nagwintowanych PGO, wykonanych ze stali nierdzewnej	13
Tablica 4. Parametry wytrzymałościowe nakrętek łącznych ZN.....	13



Rysunek 1. Pręt nagwintowany PGO

Rysunek 2. Nakrętka łączna ZN.

Tablica 1

Wymiary prętów nagwintowanych PGO i nakrętek łącznych ZN

Poz.	Oznaczenie pręta	d, mm	l, mm	d ₁ , mm	l ₁ , mm	S, mm
1	2	3	4	5	6	7
1	PGO M4	4	1000 2000 3000	4	—	—
2	PGO M5	5		5	15	8
3	PGO M6	6		6	18	10
4	PGO M8	8		8	24	13
5	PGO M10	10		10	30	17
6	PGO M12	12		12	36	19
7	PGO M14	14		14	42	22
8	PGO M16	16		16	48	24
9	PGO M18	18		18	—	—
10	PGO M20	20		20	60	30
11	PGO M22	22		22	—	—
12	PGO M24	24		24	72	36
13	PGO M27	27		27	—	—
14	PGO M30	30		30	90	46
15	PGO M33	33		33	—	—
16	PGO M36	36		36	—	—

Tablica 3

Parametry wytrzymałościowe prętów nagwintowanych PGO,
wykonanych ze stali nierdzewnej

Poz.	Oznaczenie pręta	Oznaczenie gwintu	Minimalna powierzchnia przekroju czynnego A_s , mm ²	Minimalna wytrzymałość na rozciąganie, $R_{m,min}$, N/mm ²	Siła zrywająca, $P=A_s \cdot R_{m,min}$, kN
1	2	3	4	5	6
1	PGO M4	M4	8,78	700	6,15
2	PGO M5	M5	14,20		9,94
3	PGO M6	M6	20,10		14,07
4	PGO M8	M8	36,60		25,62
5	PGO M10	M10	58,00		40,60
6	PGO M12	M12	84,30		59,01
7	PGO M14	M14	115,00		80,50
8	PGO M16	M16	157,00		109,90
9	PGO M18	M18	192,00		134,40
10	PGO M20	M20	245,00		171,50
11	PGO M22	M22	303,00		212,10
12	PGO M24	M24	353,00		247,10
13	PGO M27	M27	459,00		321,30
14	PGO M30	M30	561,00		392,70
15	PGO M33	M33	694,00		454,30
16	PGO M36	M36	817,00		571,90

Tablica 4

Parametry wytrzymałościowe nakrętek łącznych ZN

Poz.	Oznaczenie pręta	Oznaczenie gwintu	Przekrój czynny rdzenia pręta nagwintowanego A_s , mm	Siła zrywająca, kN
1	2	3	4	5
1	ZN M4	M4	8,78	5,25
2	ZN M5	M5	14,20	9,50
3	ZN M6	M6	20,10	13,50
4	ZN M8	M8	36,60	24,90
5	ZN M10	M10	58,00	39,40
6	ZN M12	M12	84,30	59,00
7	ZN M14	M14	115,00	80,50
8	ZN M16	M16	157,00	109,90
9	ZN M18	M18	192,00	138,20
10	ZN M20	M20	245,00	176,40
11	ZN M22	M22	303,00	218,20
12	ZN M24	M24	353,00	254,20
13	ZN M27	M27	459,00	330,50
14	ZN M30	M30	561,00	403,90
15	ZN M33	M33	694,00	499,70
16	ZN M36	M36	817,00	588,20