



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ
PL 00-611 WARSZAWA, ul. Filtrowa 1, www.itb.pl

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek:

pgb-Polska sp. z o.o.
ul. F.W. Redena 3, 41-807 Zabrze

Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki tworzywowo-metalowe pgb do mocowania termoizolacji

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
26 czerwca 2023 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 26 czerwca 2018 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 zawiera 16 stron, w tym 3 Załączniki. Tekst tego dokumentu można kopiować tylko w całości. Publikowanie lub upowszechnianie w każdej innej formie fragmentów tekstu Krajowej Oceny Technicznej wymaga pisemnego uzgodnienia z Instytutem Techniki Budowlanej. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 dotyczy wyrobów objętych Aprobataą Techniczną ITB-AT-8671/2011.

Instytut Techniki Budowlanej

ul. Filtrowa 1, 00-611 Warszawa

tel.: 22 825 04 71; NIP: 525 000 93 58; KRS: 0000158785

1. OPIS TECHNICZNY WYROBU

Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna obejmuje łączniki tworzywowo-metalowe pgb typów: SPKKØ6, SPKKØ8, SPKKØ10, SPCKØ6, SPCKØ8, SPCKØ10, SPØ6, SPØ8 i SPØ10 do mocowania termoizolacji, produkowane przez pgb-Polska sp. z o.o., ul. F.W. Redena 3, 41-807 Zabrze, w zakładzie produkcyjnym w Zabrzu.

Elementami składowymi łączników pgb są tuleje tworzywowe z kołnierzem w kształcie stożka, cylindra lub grzybka oraz trzpień stalowe z łbem stożkowym (rysunki A1, A2 i A3).

Wymiary łączników pgb, pokazane na rysunkach A1, A2 i A3, podano tablicy A1. Tolerancje wymiarów odpowiadają w zakresie wymiarów liniowych klasie tolerancji *m* według normy PN-EN 22768-1:1999, a w zakresie wymiarów gwintów normie PN-EN ISO 965-2:2001.

Mocowanie z zastosowaniem łączników pgb pokazano na rysunkach A4 ÷ A6.

Tuleje łączników pgb są wykonane z polipropylenu charakteryzującego się krzywą różnicowej kalorymetrii skaningowej (DSC), według normy PN-EN ISO 11357-1:2016, zgodną ze wzorcem ustalonym w procedurze Krajowej Oceny Technicznej.

Trzpień są wykonane ze stali zwykłej, węglowej w klasie właściwości mechanicznych nie niższej niż 4.8 według normy PN-EN ISO 898-1:2013 i pokryte powłoką cynkową o grubości nie mniejszej niż 5 µm, spełniającą wymagania normy PN-EN ISO 4042:2001.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki pgb są przeznaczone do mechanicznego mocowania listew, stosowanych jako elementy mocujące warstwę izolacyjną ociepleń ścian zewnętrznych, w następujących podłożach:

- z betonu zwykłego klasy C20/25 ÷ C50/60 według normy PN-EN 206+A1:2016,
- z cegieł ceramicznych, pełnych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) według normy PN-EN 77-1+A1:2015,
- z cegieł silikatowych, pełnych o wytrzymałości na ściskanie nie mniejszej niż 15 N/mm² (klasie nie niższej niż 15) według normy PN-EN 771-2+A1:2015.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska łączniki pgb należy stosować zgodnie z wymaganiami podanymi w normach PN-EN ISO 12944-2:2001, PN-EN ISO 9223:2012 i PN-EN ISO 2081:2009.

W celu wyznaczenia nośności obliczeniowych zamocowań łączników pgb na wrywanie z podłoża należy podzielić nośności charakterystyczne, podane w Załączniku C, przez częściowy współczynnik bezpieczeństwa równy 2,0.

Ilość łączników pgb należy określać na podstawie obliczeń statystycznych uwzględniając ww. nośności obliczeniowe.

Parametry montażu i rozmieszczenia łączników pgb podano w Załączniku B.

W celu wykonania zamocowania wierce się w podłożu otwór, wprowadza do niego tuleję tworzywową, a wbijając trzpień rozporowy powoduje się powstanie trwałego zakotwienia.

Łączniki pgb powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym z uwzględnieniem polskich norm i przepisów budowlanych, ustaleń niniejszej Krajowej Oceny

Technicznej oraz zgodnie z instrukcją producenta, dotyczącą warunków wykonywania zamocowań z użyciem ww. łączników.

3. WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWE WYROBU I METODY ZASTOSOWANE DO ICH OCENY

3.1. Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników pgb na wrywanie z podłoża podano w Załączniku C.

3.1.2. Trwałość stalowych trzpieni rozporowych. Powłoka cynkowa stalowych trzpieni rozporowych łączników pgb, o grubości nie mniejszej niż 5 μm , zapewnia trwałość łączników w zakresie wynikającym z p. 2.

3.2. Metody zastosowane do oceny właściwości użytkowych

3.2.1. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników. Badanie nośności charakterystycznych zamocowań łączników pgb na wrywanie z podłoża wykonuje się według EAD 330196-00-0604, na łącznikach osadzonych w podłożach opisanych w Załączniku C.

3.2.2. Trwałość stalowych trzpieni rozporowych. Badanie grubości powłoki cynkowej wykonuje się według normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Łączniki pgb powinny być dostarczane w kompletach, w opakowaniach firmowych Producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmiennosc ich właściwości technicznych.

Sposób znakowania wyrobów znakiem budowlanym powinien być zgodny z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966).

Oznakowaniu wyrobu znakiem budowlanym powinny towarzyszyć następujące informacje:

- dwie ostatnie cyfry roku, w którym znak budowlany został po raz pierwszy umieszczony na wyrobie budowlanym,
- nazwa i adres siedziby producenta lub znak identyfikacyjny pozwalający jednoznacznie określić nazwę i adres siedziby producenta,
- nazwa i oznaczenie typu wyrobu budowlanego,
- numer i rok wydania Krajowej Oceny Technicznej, zgodnie z którą zostały zadeklarowane właściwości użytkowe (ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1),
- numer krajowej deklaracji właściwości użytkowych,
- poziom lub klasa zadeklarowanych właściwości użytkowych,

- nazwa jednostki certyfikującej, która uczestniczyła w ocenie i weryfikacji stałości właściwości użytkowych wyrobu budowlanego,
- adres strony internetowej producenta, jeżeli krajowa deklaracja właściwości użytkowych jest na niej udostępniona.

Wraz z krajową deklaracją właściwości użytkowych powinna być dostarczana albo udostępniana w odpowiednich przypadkach karta charakterystyki i/lub informacje o substancjach niebezpiecznych zawartych w wyrobie budowlanym, o których mowa w art. 31 lub 33 rozporządzenia (WE) nr 1907/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów.

Ponadto oznakowanie wyrobu budowlanego, stanowiącego mieszaninę niebezpieczną według rozporządzenia REACH, powinno być zgodne z wymaganiami rozporządzenia (WE) nr 1272/2008 Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin (CLP), zmieniającego i uchylającego dyrektywy 67/548/EWG i 1999/45/WE oraz zmieniającego rozporządzenie (WE) nr 1907/2006.

5. OCENA I WERYFIKACJA STAŁOŚCI WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

5.1. Krajowy system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie sposobu deklarowania właściwości użytkowych wyrobów budowlanych oraz sposobu znakowania ich znakiem budowlanym (Dz. U. z 2016 r., poz. 1966) ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

5.2. Badanie typu

Właściwości użytkowe, ocenione w p. 3, stanowią badanie typu wyrobu, dopóki nie nastąpią zmiany surowców, składników, linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego.

5.3. Zakładowa kontrola produkcji

Producent powinien mieć wdrożony system zakładowej kontroli produkcji w zakładzie produkcyjnym. Wszystkie elementy tego systemu, wymagania i postanowienia, przyjęte przez producenta, powinny być dokumentowane w sposób systematyczny, w formie zasad i procedur, włącznie z zapisami z prowadzonych badań. Zakładowa kontrola produkcji powinna być dostosowana do technologii produkcji i zapewniać utrzymanie w produkcji seryjnej deklarowanych właściwości użytkowych wyrobu.

Zakładowa kontrola produkcji obejmuje specyfikację i sprawdzanie surowców i składników, kontrolę i badania w procesie wytwarzania oraz badania kontrolne (według p. 5.4), prowadzone przez producenta zgodnie z ustalonym planem badań oraz według zasad i procedur określonych w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Wyniki kontroli produkcji powinny być systematycznie rejestrowane. Zapisy rejestru powinny potwierdzać, że wyroby spełniają kryteria oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych.

Poszczególne wyroby lub partie wyrobów i związane z nimi szczegóły produkcyjne muszą być w pełni możliwe do identyfikacji i odtworzenia.

5.4. Badania kontrolne

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) grubości powłoki cynkowej.

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 wyrobów powinna być określona w dokumentacji zakładowej kontroli produkcji.

Badania okresowe powinny być wykonywane nie rzadziej niż raz na 3 lata.

6. POUCZENIE

6.1. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk łączników pgb, które zgodnie z zamierzonym zastosowaniem, wynikającym z postanowień Oceny, mają wpływ na spełnienie wymagań podstawowych przez obiekty budowlane, w których wyrób będzie zastosowany.

6.2. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 nie jest dokumentem upoważniającym do oznakowania wyrobu budowlanego znakiem budowlanym.

Zgodnie z ustawą o wyrobach budowlanych z dnia 16 kwietnia 2004 r. wraz z późniejszymi zmianami (tekst jednolity: Dz. U. z 2016 r., poz. 1570) wyroby, których dotyczy niniejsza Krajowa Ocena Techniczna, mogą być wprowadzone do obrotu lub udostępniane na rynku krajowym, jeżeli producent dokonał oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych, sporządził krajową deklarację właściwości użytkowych zgodnie z Krajową Oceną Techniczną ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2018/0526 wydanie 1 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: Dz. U. z 2013 r., poz. 1410, z późniejszymi zmianami). Zapewnienie tych uprawnień należy do obowiązków korzystających z niniejszej Krajowej Oceny Technicznej ITB.

6.4. ITB wydając Krajową Ocenę Techniczną nie bierze odpowiedzialności za ewentualne naruszenie praw wyłącznych i nabytych.

6.5. Krajowa Ocena Techniczna nie zwalnia producenta wyrobów od odpowiedzialności za ich prawidłową jakość, a wykonawców robót budowlanych od odpowiedzialności za ich właściwe zastosowanie.

6.6. Ważność Krajowej Oceny Technicznej może być przedłużana na kolejne okresy, nie dłuższe niż 5 lat.

7. WYKAZ DOKUMENTÓW WYKORZYSTANYCH W POSTĘPOWANIU

7.1. Raporty, sprawozdania z badań, oceny, klasyfikacje

- 1) LZK00-06026/17/R38NZK. Raport z badań i zestawienie wyników badań łączników pgb do mechanicznego mocowania listew, stosowanych jako elementy mocujące warstwę izolacyjną ociepleń ścian zewnętrznych. Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki ITB, Katowice 2017 r.
- 2) 51/2018. Sprawozdanie z badań dotyczące analizy DSC tulei tworzywowych łączników pgb. Instytut Inżynierii Materiałów Polimerowych i Barwników, Toruń 2018 r.

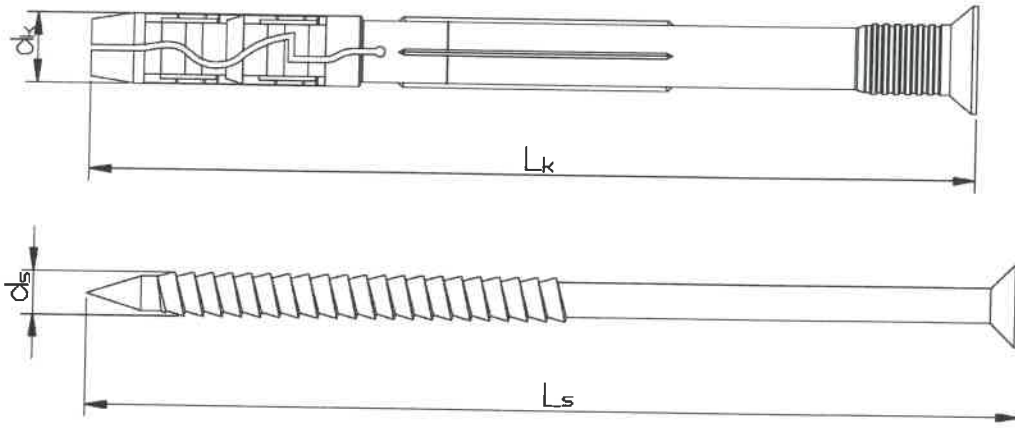
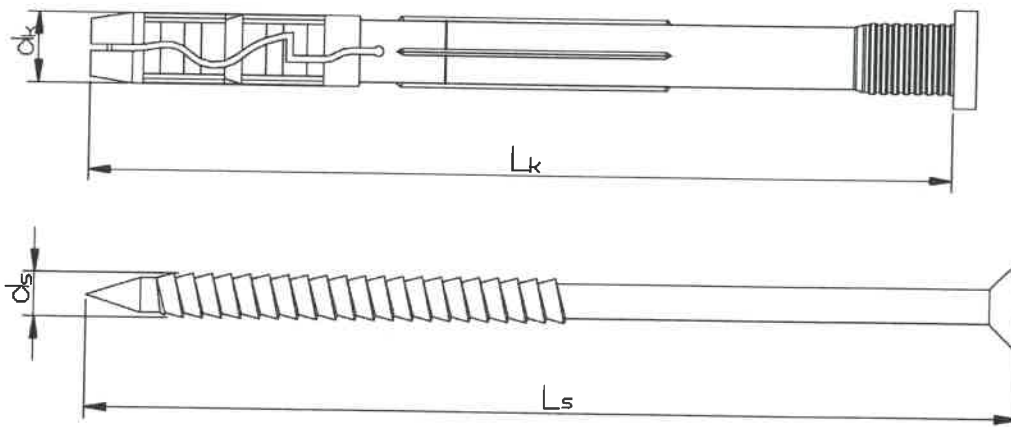
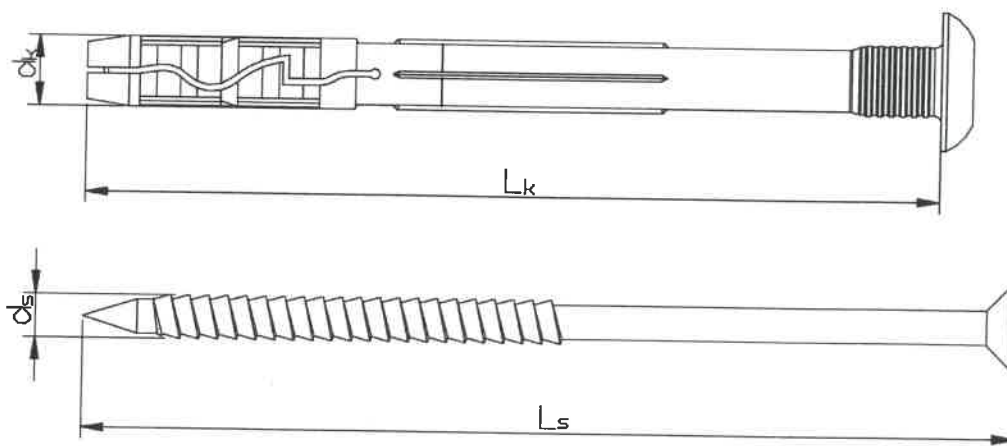
7.2. Normy i dokumenty związane

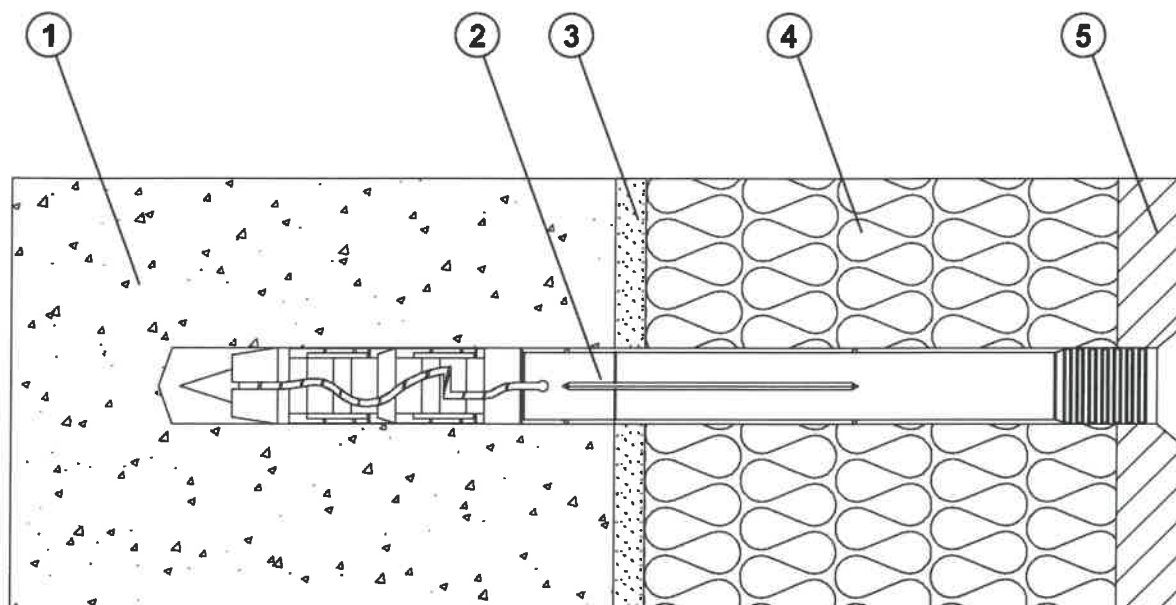
PN-EN 22768-1:1999	<i>Tolerancje ogólne. Tolerancje wymiarów liniowych i kątowych bez indywidualnych oznaczeń tolerancji</i>
PN-EN ISO 965-2:2001	<i>Gwinty metryczne ISO ogólnego przeznaczenia. Tolerancje. Część 2: Wymiary graniczne gwintów zewnętrznych i wewnętrznych ogólnego przeznaczenia. Klasa średniodokładna</i>
PN-EN ISO 11357-1:2016	<i>Tworzywa sztuczne. Różnicowa kalorymetria skaningowa (DSC). Część 1: Zasady ogólne</i>
PN-EN ISO 898-1:2013	<i>Własności mechaniczne części złącznych wykonanych ze stali węglowej i stopowej. Śruby i śruby dwustronne</i>
PN-EN ISO 4042:2001	<i>Części złączne. Powłoki elektrolityczne</i>
PN-EN 206:2016	<i>Beton. Część 1: Wymagania, właściwości, produkcja i zgodność</i>
PN-EN 771-1:2015	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 1: Elementy murowe ceramiczne</i>
PN-EN 771-2+A1:2015	<i>Wymagania dotyczące elementów murowych. Część 2: Elementy murowe silikatowe</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 ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena</i>
PN-EN ISO 2081:2009	<i>Powłoki metalowe i inne nieorganiczne. Elektrolityczne powłoki cynkowe z dodatkową obróbką na żelazie lub stali</i>

PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym. Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe i tlenkowe. Pomiar grubości powłok. Metoda mikroskopowa</i>
EAD 330196-00-0604	<i>Plastic anchors for fixing of external thermal insulation composite systems with rendering</i>
AT-15-8671/2011	<i>Tworzywowo-metalowe łączniki pgb</i>

ZAŁĄCZNIKI

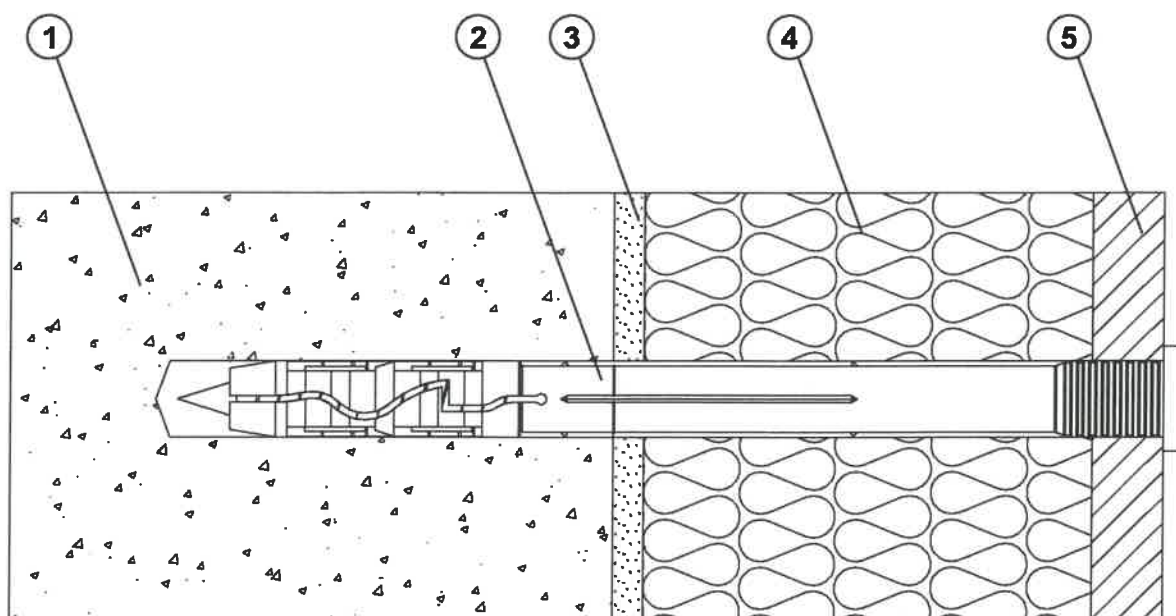
Załącznik A.	Kształt i wymiary elementów składowych łączników pgb.....	9
Załącznik B.	Parametry montażu i rozmieszczenia łączników pgb	13
Załącznik C.	Nośności charakterystyczne zamocowań łączników pgb	16


Rysunek A1. Łącznik SPKK

Rysunek A2. Łącznik SPCK

Rysunek A3. Łącznik SP



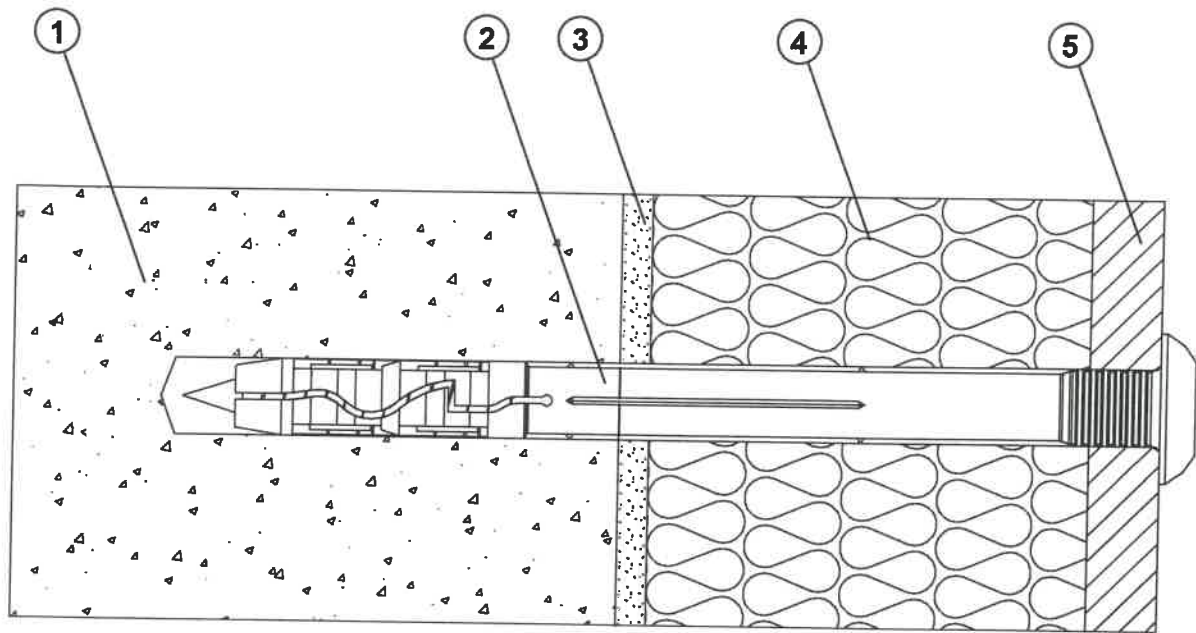
Rysunek A4. Mocowanie z zastosowaniem łącznika SPKK

1 – podłoże; 2 – łącznik; 3 – warstwa wykończeniowa; 4 – warstwa izolacyjna; 5 – listwa mocująca



Rysunek A5. Mocowanie z zastosowaniem łącznika SPKK

1 – podłoże; 2 – łącznik; 3 – warstwa wykończeniowa; 4 – warstwa izolacyjna; 5 – listwa mocująca

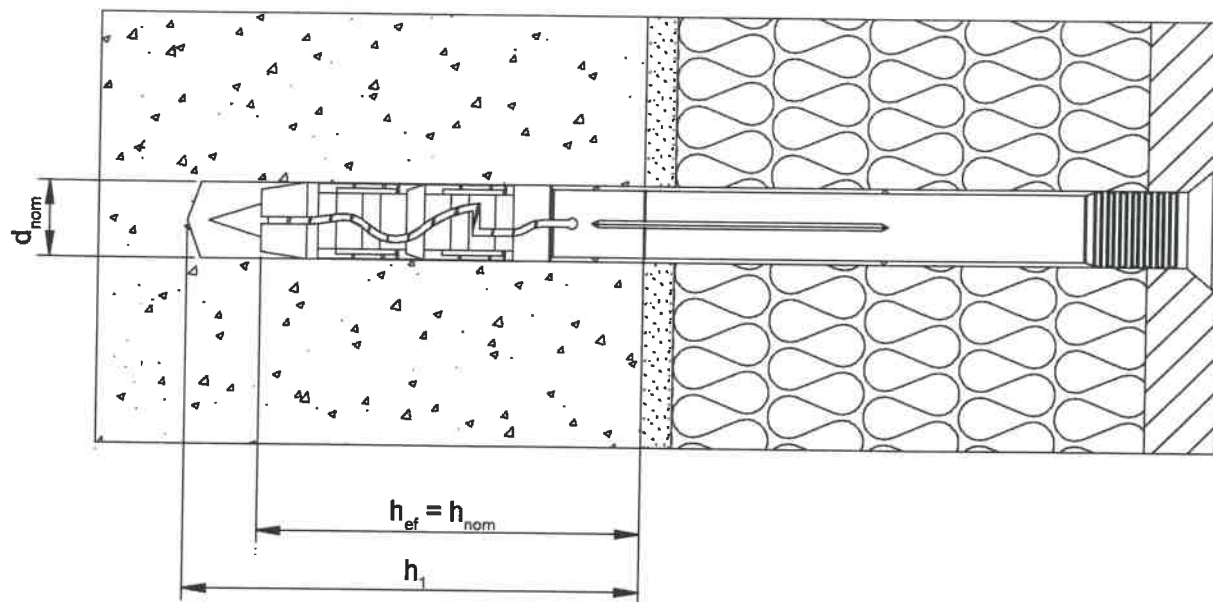


Rysunek A6. Mocowanie z zastosowaniem łącznika SP

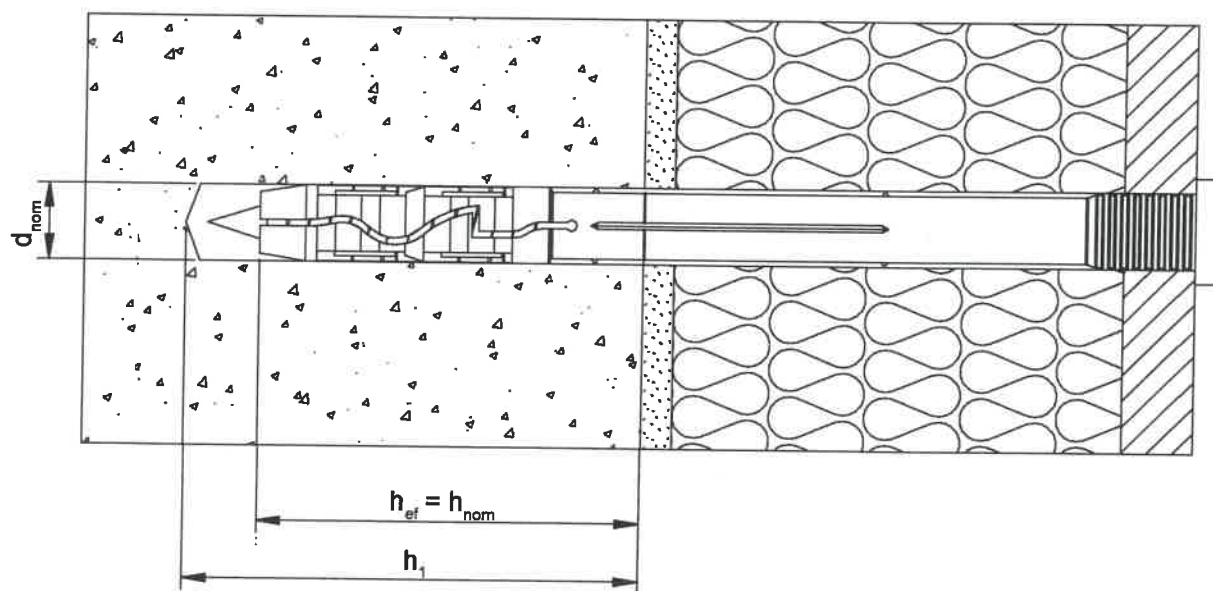
1 – podłoże; 2 – łącznik; 3 – warstwa wykończeniowa; 4 – warstwa izolacyjna; 5 – listwa mocująca

Tablica A1. Wymiary łączników SPKK, SPCK i SP

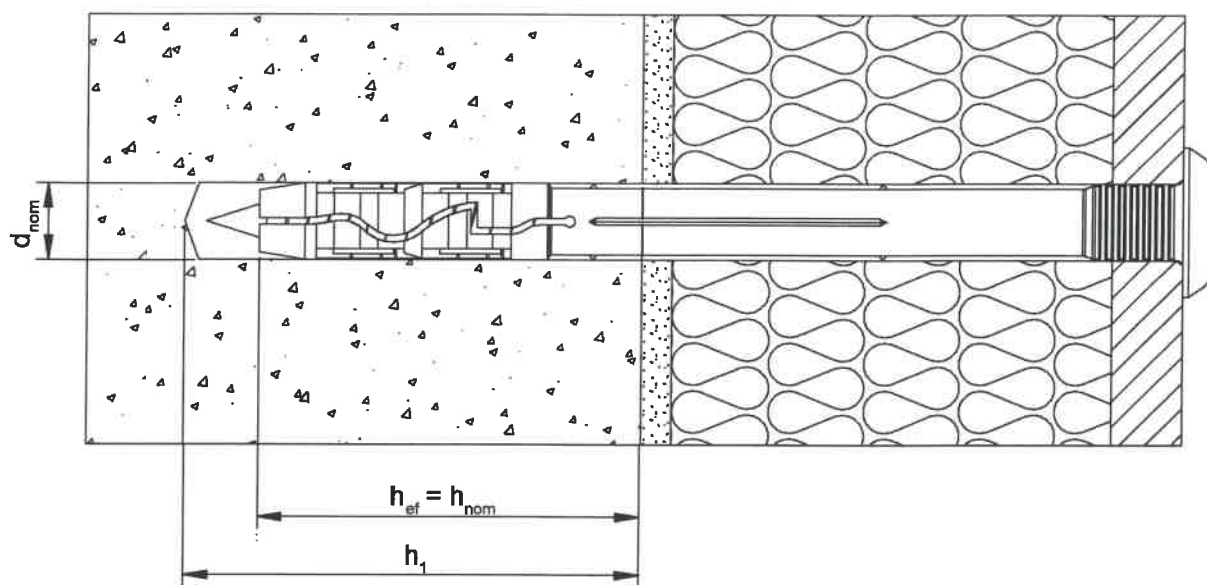
Poz.	Oznaczenie łącznika	d_k , mm	L_k , mm	d_s , mm	L_s , mm
1	2	3	4	5	6
1	SPKKØ6×35	6	35	3,9	40
2	SPKKØ6×40	6	40	3,9	45
3	SPKKØ6×50	6	50	3,9	55
4	SPKKØ6×60	6	60	3,9	65
5	SPKKØ6×80	6	80	3,9	85
6	SPKKØ8×45	8	45	5,0	50
7	SPKKØ8×60	8	60	5,0	65
8	SPKKØ8×80	8	80	5,0	85
9	SPKKØ8×100	8	100	5,0	105
10	SPKKØ8×120	8	120	5,0	125
11	SPKKØ8×140	8	140	5,0	145
12	SPKKØ10×80	10	80	6,9	85
13	SPKKØ10×100	10	100	6,9	105
14	SPKKØ10×120	10	120	6,9	125
15	SPKKØ10×140	10	140	6,9	145
16	SPKKØ10×160	10	160	6,9	165
17	SPCKØ6×40	6	40	3,9	45
18	SPCKØ6×50	6	50	3,9	55
19	SPCKØ6×60	6	60	3,9	65
20	SPCKØ6×80	6	80	3,9	85
21	SPCKØ8×45	8	45	5,0	50
22	SPCKØ8×60	8	60	5,0	65
23	SPCKØ8×80	8	80	5,0	85
24	SPCKØ8×100	8	100	5,0	105
25	SPCKØ8×120	8	120	5,0	125
26	SPCKØ8×140	8	140	5,0	145
27	SPØ6×40	6	40	3,9	45
28	SPØ6×60	6	60	3,9	65
29	SPØ6×80	6	80	3,9	85



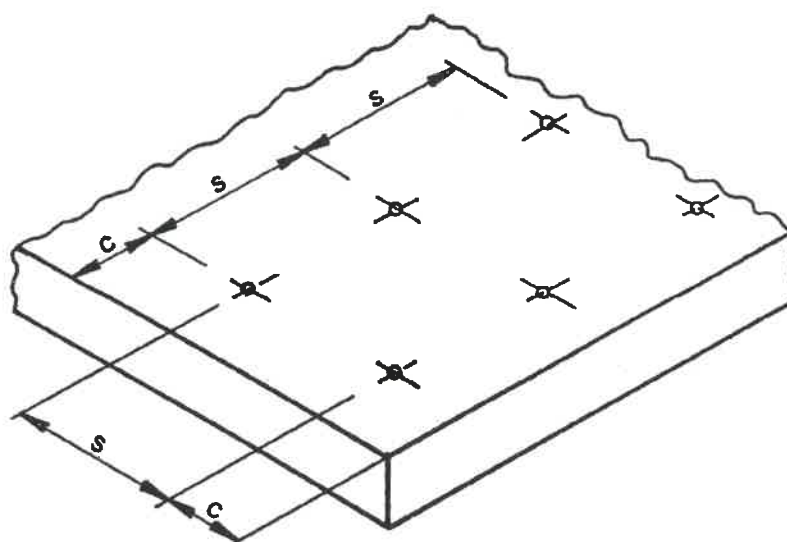
Rysunek B1. Parametry montażu łączników SPKK



Rysunek B1. Parametry montażu łączników SPKK



Rysunek B3. Parametry montażu łączników SP



Rysunek B4. Parametry rozmieszczenia łączników SPKK, SPCK lub SP w podłożu
 s – rozstaw osiowy łączników, c – odległość łącznika od krawędzi podłoża

Tablica B1. Parametry montażu i rozmieszczenia łączników pgb

Poz.	Parametr	Oznaczenie łącznika		
		SPKKØ6 SPCKØ6 SPØ6	SPKKØ8 SPCKØ8 SPØ8	SPKKØ10 SPCKØ10 SPØ10
1	2	3	4	5
1	Nominalna średnica wiertła d_{nom} , mm	6	8	10
2	Głębokość wierconego otworu h_1 , mm	35	45	55
3	Efektywna głębokość zakotwienia h_{ef} równa nominalnej głębokości zakotwienia h_{nom} , mm	30	40	50
4	Minimalny rozstaw łączników s , mm	100	100	100
5	Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża c , mm	100	100	100

Tablica C1. Nośności charakterystyczne zamocowań łączników pgb na wrywanie z podłoża

Poz.	Rodzaj podłoża	Nośność charakterystyczna $N_{R,k}$, kN		
		Oznaczenie łącznika		
		SPKKØ6 SPCKØ6 SPØ6	SPKKØ8 SPCKØ8 SPØ8	SPKKØ10 SPCKØ10 SPØ10
1	2	3	4	5
1	Beton zwykły klasy C20/25 + C50/60 ⁽¹⁾	0,50	0,75	0,90
2	Cegły ceramiczne pełne klasy 15 ⁽²⁾	0,40	0,75	1,50
3	Cegły silikatowe pełne klasy 15 ⁽³⁾	0,40	0,75	1,50

⁽¹⁾ – według normy PN-EN 206+A1:2016
⁽²⁾ – według normy PN-EN 771-1:2015
⁽³⁾ – według normy PN-EN 771-2:2015