



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

CZŁONEK EOTA i UEAtc



KRAJOWA OCENA TECHNICZNA ITB-KOT-2017/0345 wydanie 1

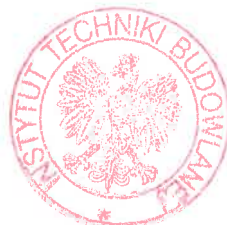
Niniejsza Krajowa Ocena Techniczna została wydana zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury i Budownictwa z dnia 17 listopada 2016 r. w sprawie krajowych ocen technicznych (Dz. U. z 2016 r., poz. 1968) przez Instytut Techniki Budowlanej w Warszawie, na wniosek firmy:

RAWLPLUG S.A.
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław


Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0345 wydanie 1 stanowi pozytywną ocenę właściwości użytkowych poniższych wyrobów budowlanych do zamierzonego zastosowania:

Łączniki tworzywowo-metalowe KOELNER-KC do mocowania termoizolacji

Data ważności Krajowej Oceny Technicznej:
29 grudnia 2022 r.



DYREKTOR
Instytutu Techniki Budowlanej


dr inż. Robert Geryło

Warszawa, 29 grudnia 2017 r.

Dokument Krajowej Oceny Technicznej ITB-KOT-2017/0345 wydanie 1 zawiera 12 stron, w tym 2 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.

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 KOELNER-KC do mocowania termoizolacji, produkowane przez firmę RAWLPLUG S.A., ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, w zakładzie produkcyjnym RAWLPLUG S.A., ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław.

Elementami składowymi łączników są wkręty stalowe oraz talerzyki dociskowe KC o średnicy 60 mm, wykonane z polipropylenu (PP). Łączniki KOELNER-KC mogą być również stosowane z dodatkowymi talerzykami dociskowymi KWL o średnicy 140 mm, wykonanymi z polipropylenu (PP). Dodatkowe talerzyki dociskowe KWL są mocowane do talerzyków KC.

Łączniki KOELNER-KC są produkowane w trzech typach, w zależności od średnicy i rodzaju zastosowanego wkręta (wg rys. A1): KC/UC o średnicy $\varnothing 5$ mm, KC/UC o średnicy $\varnothing 6$ mm oraz KC/WB o średnicy $\varnothing 4,8$ mm. Wkręty są wykonane ze stali węglowej, utwardzanej powierzchniowo, gatunku SEA 1022 według amerykańskiej normy AMS 5070:1994/RG i są pokryte elektrolitycznie warstwą ochronną cynku o grubości nie mniejszej niż 5 μm .

Wygląd zewnętrzny, kształt i wymiary elementów łączników KOELNER-KC podano w załączniku A.

2. ZAMIERZONE ZASTOSOWANIE WYROBU

Łączniki tworzywowo-metalowe KOELNER-KC są przeznaczone do mechanicznego mocowania termoizolacji z płyt styropianowych lub płyt z wełny mineralnej, do podłoży:

- z drewna konstrukcyjnego klasy nie niższej niż C24 wg normy PN-EN 338:2016 i gęstości charakterystycznej nie mniejszej niż 350 kg/m^3 – w przypadku łączników KC/UC,
- z blachy stalowej, ze stali zwykłej, węglowej gatunku S280GD wg normy PN-EN 10346:2015, o wytrzymałości charakterystycznej na rozciąganie R_m nie mniejszej niż 360 MPa i o grubości od 0,75 do 2,00 mm – w przypadku łączników KC/WB.

Nośności obliczeniowe zamocowań łączników KOELNER-KC podano w Tablicy B1, Załącznik B. Liczbę łączników należy określać na podstawie obliczeń statycznych, uwzględniając podane w ww. tablicach nośności obliczeniowe, przy czym liczba łączników przypadająca na 1 m^2 materiału izolacyjnego nie może być mniejsza niż 4.

Ze względu na agresywność korozyjną środowiska, łączniki tworzywowo-metalowe KOELNER-KC do mocowania termoizolacji powinny być stosowane zgodnie z wymaganiami normy PN-EN ISO 9223:2012.

Mocując termoizolację, wkręt stalowy wkręca się wiertarką w podłoże, bez wstępnego wiercenia otworu. Parametry montażowe łączników KOELNER-KC podano w tablicy A3, załącznik A.

Zakres stosowania wyrobów objętych Krajową Oceną Techniczną powinien wynikać z ich właściwości użytkowych określonych w p. 3.

Wyroby objęte niniejszą Krajową Oceną Techniczną powinny być stosowane zgodnie z projektem technicznym, opracowanym dla określonego obiektu z uwzględnieniem:

- 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 (tekst jednolity: Dz. U. z 2015 r., poz. 1422),
- postanowień niniejszej Krajowej Oceny Technicznej,
- instrukcji stosowania opracowanej przez producenta.

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 na wyrywanie z podłoża podano w Tablicy B1, Załącznik B.

3.1.2. Właściwości wytrzymałościowe talerzyka dociskowego. Sztywność talerzyka dociskowego KC jest nie mniejsza niż 0,4 kN/mm, a obciążenie niszczące talerzyk jest nie mniejsze niż 1,3 kN.

3.1.3. Trwałość łączników. Powłoka cynkowa stalowych wkrętów łączników KOLENER-KC, o grubości 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 (z uwzględnieniem nośności wynikającej z przeciągania łba wkręta przez talerzyk dociskowy) wykonuje się na łącznikach osadzonych w podłożach według tablicy B1, załącznik B.

Pomiaru sił należy dokonywać za pomocą urządzenia o zakresie dobranym do spodziewanej wartości siły niszczącej, umożliwiającego stałe i powolne zwiększanie siły aż do zniszczenia. Błąd pomiaru nie powinien przekraczać 3% w całym zakresie pomiarowym.

3.2.2. Właściwości wytrzymałościowe talerzyka dociskowego. Badanie właściwości wytrzymałościowych talerzyka KC wykonuje się wg Raportu Technicznego EOTA TR 026.

3.2.3. Trwałość łączników. Grubość powłoki cynkowej łączników sprawdza się wg normy PN-EN ISO 2178:2016 lub PN-EN ISO 3497:2004.

4. PAKOWANIE, TRANSPORT I SKŁADOWANIE ORAZ SPOSÓB ZNAKOWANIA WYROBU

Łączniki tworzywowo-metalowe KOELNER-KC powinny być dostarczane w kompletach, w oryginalnych opakowaniach producenta oraz przechowywane i transportowane w sposób zapewniający niezmienność ich właściwości użytkowych.

Sposób znakowania wyrobu 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-2017/0345 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 dyrektywę 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 na wkrętach stalowych.

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-2017/0345 wydanie 1 jest pozytywną oceną właściwości użytkowych tych zasadniczych charakterystyk tworzywowo-metalowych łączników KOELNER-KC, 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-2017/0345 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-2017/0345 wydanie 1 i oznakował wyroby znakiem budowlanym, zgodnie z obowiązującymi przepisami.

6.3. Krajowa Ocena Techniczna ITB-KOT-2017/0345 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) Opinia techniczna nr 01940/17/Z00NZK, Łączniki tworzywowo-metalowe KOELNER-KC do mocowania termoizolacji, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki, Warszawa 2017 r.
- 2) Opinia techniczna nr 02328/17/R99NZK, Opinia techniczna dotycząca sztywności talerzyka łączników KC, Zakład Konstrukcji Budowlanych i Geotechniki, Warszawa 2017 r.
- 3) Raporty z Badań nr FJ-8.2.4.A-DKWT 32/10/2017, Koelner Rawlplug IP Sp. z o.o, 2014 + 2017 r.
- 4) LOK-851/A/05. Raport z badań i ocena techniczna dotyczące łączników tworzywowo-metalowych typu KOELNER-KC do mocowania termoizolacji. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice 2005 r.
- 5) LOK-558/A/06. Raport z badań i ocena techniczna dotyczące wkrętów typu WB do mocowania termo- i hydroizolacji. Zakład Elementów Konstrukcji Budowlanych Oddziału Śląskiego ITB, Katowice 2006 r.
- 6) LOK00-2328/12/R21OSK. Raport z badań łączników tworzywowo-metalowych KC do mocowania termoizolacji, ITB, Laboratorium Łączników i Wyrobów Budowlanych LOK, Katowice 2012 r.

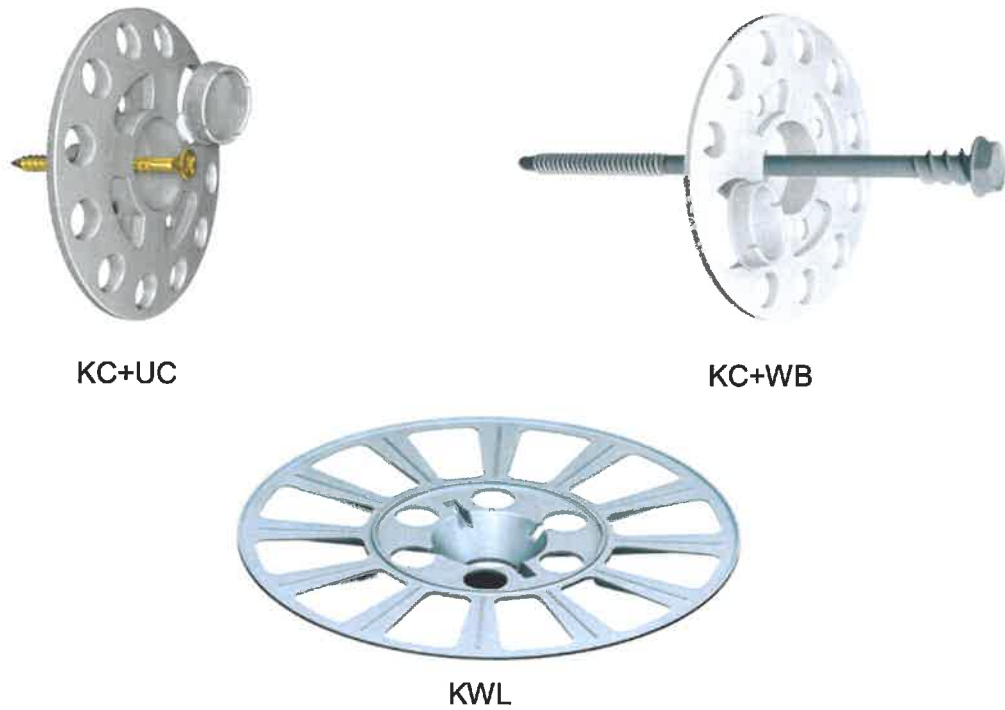
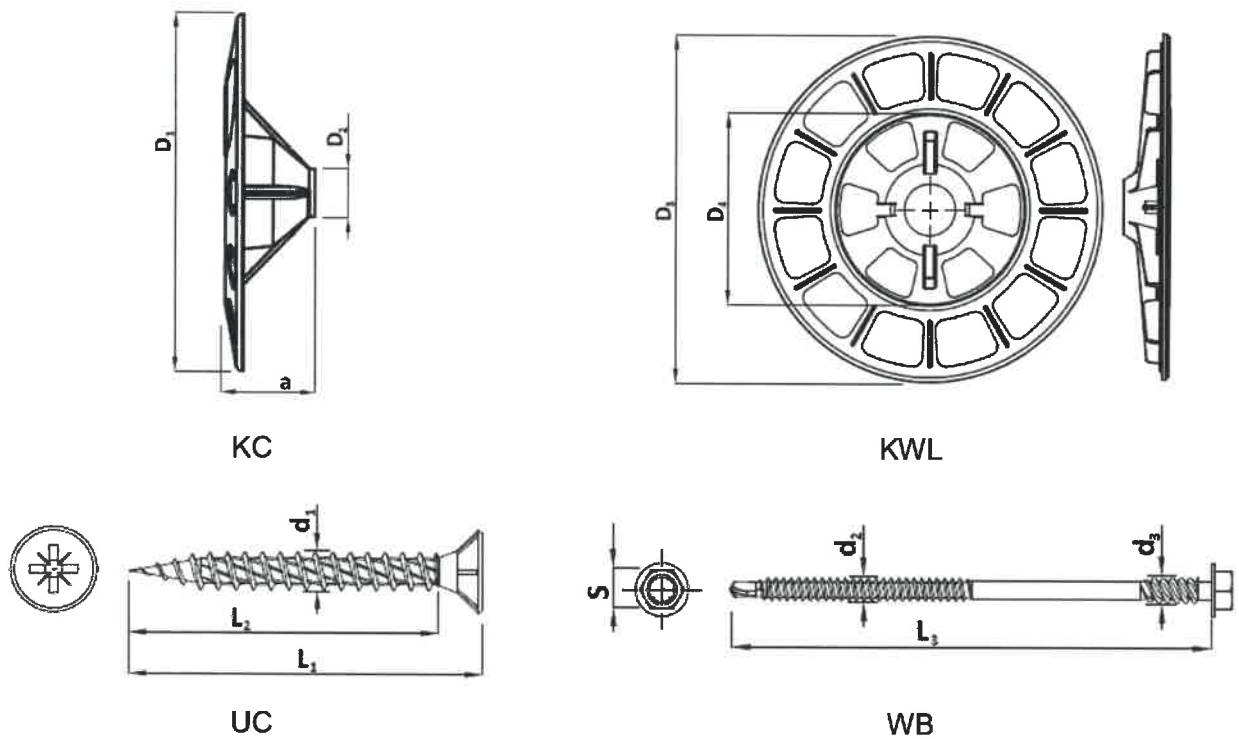
7.2. Normy i dokumenty związane

PN-EN 338:2016	<i>Drewno konstrukcyjne – Klasy wytrzymałości</i>
PN-EN 10346:2015	<i>Wyroby płaskie stalowe powlekane ogniowo w sposób ciągły do obróbki plastycznej na zimno – Warunki techniczne dostawy</i>

PN-EN ISO 2178:2016	<i>Powłoki niemagnetyczne na podłożu magnetycznym – Pomiar grubości powłok. Metoda magnetyczna stali</i>
PN-EN ISO 3497:2004	<i>Powłoki metalowe – Pomiar grubości powłok. Metody spektrometrii rentgenowskiej</i>
PN-EN ISO 9223:2012	<i>Korozja metali i stopów. Korozyjność atmosfer. Klasyfikacja, określenie i ocena</i>
AMS 5070:1994/RG	<i>Steel Bars and Forgings, 0,18-0,23C (SAE 1022)</i>
EOTA TR 026	<i>Plate stiffness of plastic anchors for ETICS</i>

ZAŁĄCZNIKI

Załącznik A. Kształt, wymiary i parametry montażowe łączników KOELNER-KC	9
Załącznik B. Nośności charakterystyczne i obliczeniowe łączników KOELNER-KC	12

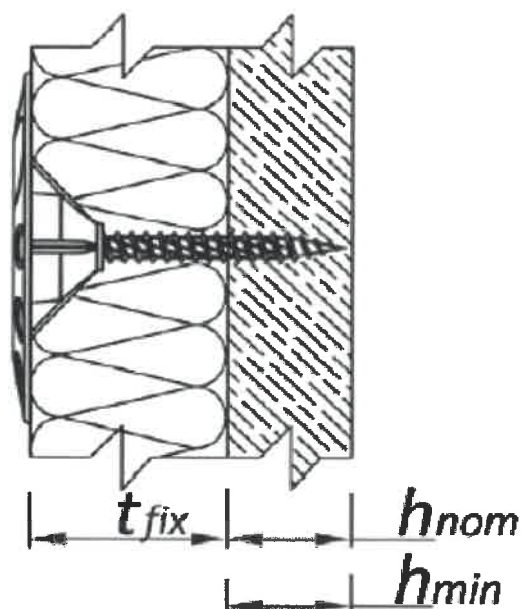
Załącznik A.

Rys. A1. Łączniki tworzywowo-metalowe KOELNER-KC do mocowania termoizolacji

Rys. A2. Wymiary łączników tworzywowo-metalowych KOELNER-KC do mocowania termoizolacji

Wymiary łączników tworzywowo-metalowych KOELNER-KC z wkrętami stalowymi UC
Tablica A1

Poz.	Oznaczenie łącznika	Talerzyk dociskowy KC			Wkręty UC			Dodatkowy talerzyk dociskowy KWL	
		D ₁ , mm	D ₂ , mm	a, mm	d ₁ , mm	L ₁ , mm	L ₂ , mm	D ₃ , mm	D ₄ , mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
1	KC/UC Ø5 x 50	60	9	15	5	50	47	140	60
2	KC/UC Ø5 x 60					60	57		
3	KC/UC Ø5 x 70					70	60		
4	KC/UC Ø5 x 80					80	60		
5	KC/UC Ø5 x 90					90	60		
6	KC/UC Ø5 x 100				100	60	6		
7	KC/UC Ø6 x 100				100	60			
8	KC/UC Ø6 x 120				120	60			
9	KC/UC Ø6 x 140				140	60			
10	KC/UC Ø6 x 160				160	60			
11	KC/UC Ø6 x 200				200	60			
Dopuszczalne odchyłki wymiarów		+0,0 -1,0	+0,0 -2,0	±0,1	±0,1	+0,0 -2,0	+0,0 -2,0	±1,0	±0,3

Wymiary łączników tworzywowo-metalowych KOELNER-KC z wkrętami stalowymi WB
Tablica A2

Poz.	Oznaczenie łącznika	Talerzyk dociskowy KC			Wkręty WB			Dodatkowy talerzyk dociskowy KWL		
		D ₁ , mm	D ₂ , mm	a, mm	d ₂ , mm	d ₃ , mm	L ₃ , mm	S, mm	D ₃ , mm	D ₄ , mm
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	KC/WB Ø4,8 x 100	60	9	15	4,8	5,3	100	8	140	60
2	KC/WB Ø4,8 x 120						120			
3	KC/WB Ø4,8 x 140						140			
4	KC/WB Ø4,8 x 160						160			
5	KC/WB Ø4,8 x 180						180			
6	KC/WB Ø4,8 x 200						200			
7	KC/WB Ø4,8 x 220						220			
Dopuszczalne odchyłki wymiarów		+0,0 -1,0	+0,0 -2,0	±0,1	±0,1	±0,1	+0,0 -2,0	±0,1	±1,0	±0,3



Rys. A3. Przykład osadzenia łącznika KOELNER-KC w podłożu drewnianym

Parametry montażowe łączników tworzywowo-metalowych KOELNER-KC

Tablica A3

Poz.	Parametr montażowy	Wkręt		
		UC Ø5	UC Ø6	WB Ø4,8
1	2	3	4	5
1	Średnica wkrętu, mm	5,0	6,0	4,8
2	Głębokość zakotwienia ¹⁾ , mm	≥ 20	≥ 25	≥ 0,75 ≤ 2,00
3	Minimalna odległość między wkrętami, mm	100	100	100
4	Minimalna odległość od krawędzi, mm	100	100	100

¹⁾ w przypadku wkrętów WB podane wartości oznaczają grubość blachy podłoża

Załącznik B.

Nośności zamocowań łączników tworzywowo-metalowych KOELNER-KC na wrywanie z podłoża

Tablica B1

Poz.	Oznaczenie łącznika	Rodzaj podłoża	Nośność charakterystyczna, kN	Nośność obliczeniowa, kN
1	2	3	4	5
1	KC/UC Ø5 x L	Drewno konstrukcyjne ¹⁾	0,73 ³⁾	0,36 ³⁾
2	KC/UC Ø6 x L	Drewno konstrukcyjne ¹⁾	0,91 ³⁾	0,45 ³⁾
3	KC/WB Ø4,8 x L	Blacha stalowa ²⁾	0,81 ³⁾	0,40 ³⁾
¹⁾ drewno konstrukcyjne klasy nie niższej niż C24 wg normy PN-EN 338:2016 i gęstości charakterystycznej nie mniejszej niż 350 kg/m ³ ²⁾ blacha o grubości 0,75 ÷ 2,00 mm, ze stali gatunku S280GD wg normy PN-EN 10346:2015 ³⁾ nośność wynikająca z przeciągania łba wkrętu przez talerzyk dociskowy				