



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
www.itb.pl



Wyznaczony zgodnie
z Artykułem 29
Rozporządzenia (EU)
Nr 305/2011
i członek EOTA

(Europejskiej Organizacji ds.
Oceny Technicznej)

Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

**ETA-09/0182
z 30/09/2016**

Część ogólna

**Jednostka Oceny Technicznej
wydająca Europejską Ocena Techniczną**

Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

AMEX LDK

**Grupa wyrobów, do której wyrób
budowlany należy**

Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych w podłożu betonowym i murowym

Producent

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

Zakłady produkcyjne

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

Technika Zamocowań AMEX sp. jawna
Dariusz Krot, Marek Krot
Januszkowice, ul. Osadnicza 4
47-330 Zdzeszowice, Polska

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera**

13 stron, w tym 3 Załączniki, które stanowią integralną część niniejszej Oceny

**Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
została wydana zgodnie z
Rozporządzeniem (EU) Nr 305/2011,
na podstawie**

Wytyczne do Europejskich Aprobatach Technicznych "Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych", ETAG 014, wydanie luty 2011, stosowane jako Europejski Dokument Oceny (EAD)

Niniejsza wersja zastępuje

ETA-09/0182 wydaną 17/09/2014

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku oficjalnym tej jednostki. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być zidentyfikowane jako tłumaczenia.

Udostępnianie niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, włączając środki przekazu elektronicznego, powinno odbywać się w całości. Jakkolwiek publikowanie części dokumentu jest możliwe, za pisemną zgodą Jednostki Oceny Technicznej. W tym przypadku na kopii powinna być podana informacja, że jest to fragment dokumentu.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Łączniki tworzywowe AMEX LDK składają się z tulei tworzywowej LDK, wykonanej z polipropylenu i z gwoździa TZ, stanowiącego trzpień rozporowy, wykonanego ze stali ocynkowanej.

Wbicie gwoździa do tulei tworzywowej powoduje jej rozpór i docisk do powierzchni wewnętrznej otworu.

Łączniki tworzywowe AMEX LDK mogą być stosowane z dodatkowym talerzykiem TK 140.

Rysunki i opis łącznika podano w Załączniku A.

2 Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Właściwości użytkowe podane w Załączniku C mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy łączniki są stosowane zgodnie z warunkami podanymi w Załączniku B.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 25-letniego okresu użytkowania łącznika. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

3 Właściwości użytkowe wyrobu z odniesieniami do metod stosowanych do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1 Nośność i stateczność (Wymaganie Podstawowe 1)

Wymagania dotyczące nośności i stateczności nienośnych elementów konstrukcji nie wchodzi w skład tego Wymagania Podstawowego, ale są objęte Wymaganiami Podstawowymi 4 – bezpieczeństwo użytkowania.

3.1.2 Higiena, zdrowie i środowisko (Wymaganie Podstawowe 3)

Z uwagi na zawartość substancji niebezpiecznych, mogą obowiązywać wymagania odnoszące się do wyrobów, dotyczące tego zagadnienia (np. transponowane europejskie prawodawstwo i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu spełnienia postanowień Rozporządzenia (EU) Nr 305/2011, wymagania te także powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

3.1.3 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie Podstawowe 4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Nośności charakterystyczne	Załącznik C1
Odległości łączników od krawędzi podłoża i ich rozstawy	Załącznik B2
Współczynnik punktowej przewodności cieplnej	Załącznik C2
Sztywność talerzyka	Załącznik C2
Przemieszczenia	Załącznik C3

3.1.4 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (Wymaganie Podstawowe 7)

Właściwość użytkowa nie została oceniona.

3.2 Metody zastosowane do oceny

Oceny przydatności łączników do deklarowanego zamierzonego zastosowania, z zachowaniem wymagań nośności, stateczności i bezpieczeństwa użytkowania w rozumieniu Wymagania Podstawowego 4, dokonano zgodnie z ETAG 014 „Łączniki tworzywowe do mocowania warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych”.

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) wraz z odniesieniem do jego podstawy prawnej

Zgodnie z Decyzją 97/463/EC Komisji Europejskiej z 27 czerwca 1997 r., ma zastosowanie system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz Załącznik V do Rozporządzenia (EU) nr 305/2011) podany w poniższej tabelicy.

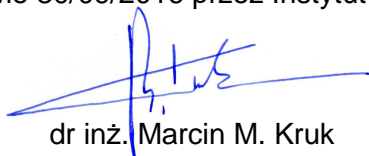
Wyrób	Przeznaczenie	Poziom lub klasa	System
Łączniki tworzywowe do stosowania w podłożu betonowym i murowym	Do stosowania w systemach takich jak systemy ścian osłonowych, do mocowania lub podpierania elementów mających wpływ na stateczność budowli	–	2+

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP są zawarte w planie kontroli, zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

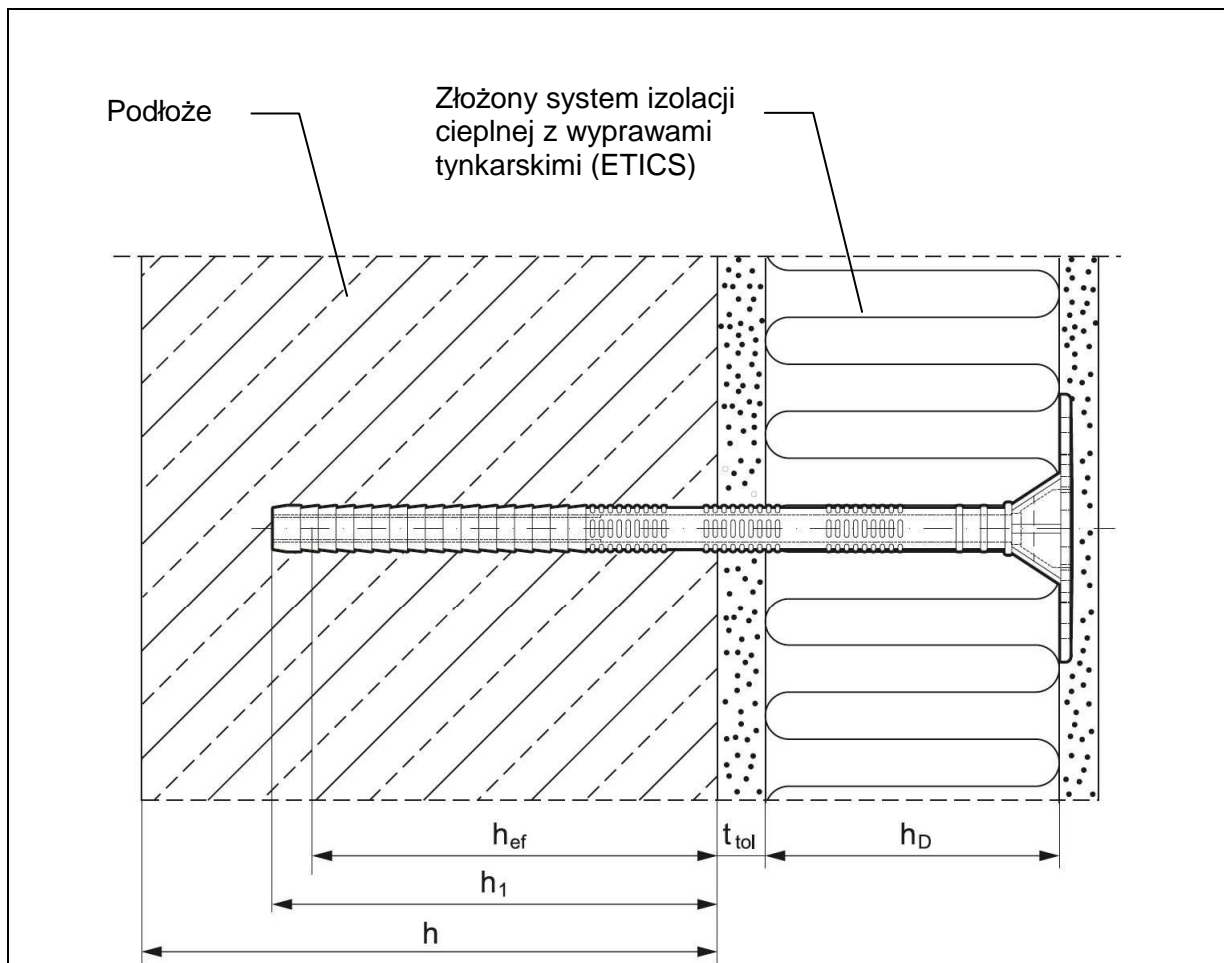
W przypadku badań typu wyniki badań przeprowadzonych jako część oceny do Europejskiej Oceny Technicznej powinny być wykorzystywane, dopóki nie nastąpią zmiany linii produkcyjnej lub zakładu produkcyjnego. W takich przypadkach niezbędny zakres badań typu powinien być uzgodniony między Instytutem Techniki Budowlanej i jednostką notyfikowaną.

Wydana w Warszawie 30/09/2016 przez Instytut Techniki Budowlanej



dr inż. Marcin M. Kruk

Dyrektor ITB



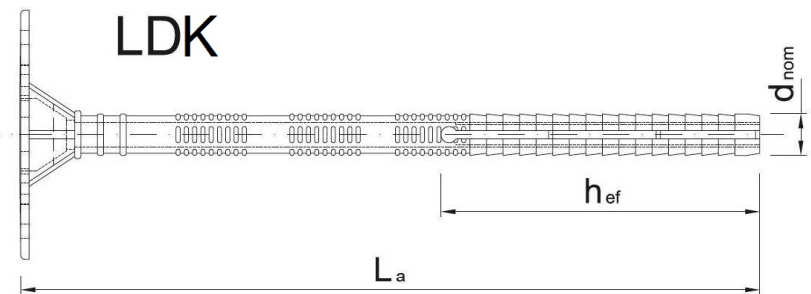
Przeznaczenie

Mocowanie warstwy izolacyjnej ociepleń ścian zewnętrznych w podłożu betonowym i murowym

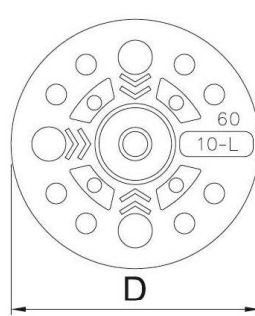
Oznaczenia

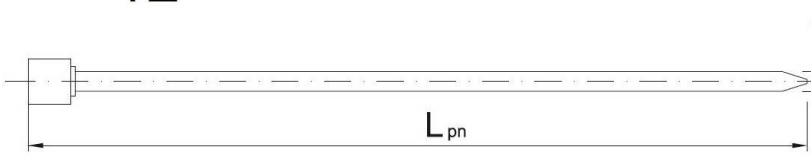
- h_{ef} = efektywna głębokość zakotwienia
- h_1 = głębokość otworu wywierconego w podłożu
- h = grubość podłoża
- h_D = grubość warstwy izolacyjnej
- t_{tol} = grubość warstwy wyrównawczej i/lub nienośnej

AMEX LDK	Załącznik A1 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-09/0182
Opis wyrobu Parametry montażu	




LDK





TZ



Oznaczenia:
Znak identyfikacyjny:
Typ tulei:
(LDK)
Średnica talerzyka tulei:
D(60)
Średnica nominalna:
d_{nom} (ø10)

Tablica A1: Oznaczenia i wymiary [mm] łączników AMEX LDK

Oznaczenie łącznika	Tuleja łącznika				Trzpień rozporowy	
	d _{nom}	L _a	D	h _{ef}	d	L _{pn}
LDK 10x120	10	120	60	80	4,8	125
LDK 10x140	10	140	60	80	4,8	145
LDK 10x160	10	160	60	80	4,8	165
LDK 10x180	10	180	60	80	4,8	185
LDK 10x200	10	200	60	80	4,8	205
LDK 10x220	10	220	60	80	4,8	225
LDK 10x240	10	240	60	80	4,8	245
LDK 10x260	10	260	60	80	4,8	265
LDK 10x280	10	280	60	80	4,8	285
LDK 10x300	10	300	60	80	4,8	305
LDK 10x340	10	340	60	80	4,8	340
LDK 10x380	10	380	60	80	4,8	380
LDK 10x420	10	420	60	80	4,8	420

Określenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego: $h_D = L_a - t_{tol} - h_{ef}$

AMEX LDK

Opis wyrobu

Oznaczenia i wymiary tulei tworzywowych i trzpieni rozporowych łączników AMEX LDK

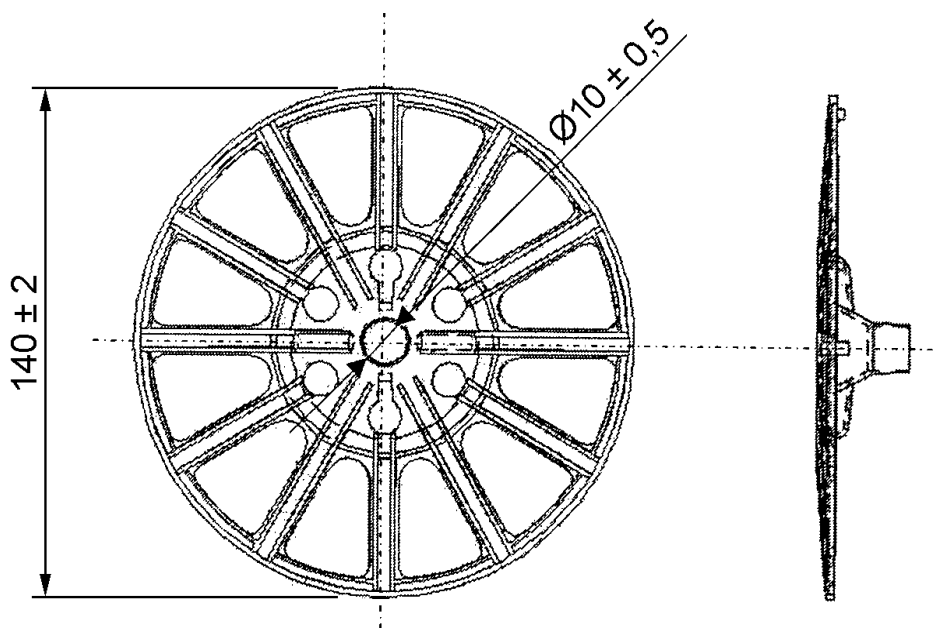
Załącznik A2

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-09/0182

Tablica A3: Materiały

Element łącznika	Materiał
Tuleja łącznika LDK	Polipropylen TIPPLEN K499, w różnych kolorach ¹⁾
Trzpień rozporowy stalowy TZ	Stal węglowa ($f_{yk} \geq 235$ MPa, $f_{uk} \geq 340$ MPa) ocynkowana, spełniająca wymagania normy EN 10025-2 lub EN 14592, grubość warstwy cynku ≥ 5 μm , ocynkowana zgodnie z EN ISO 4042 lub EN 12329
¹⁾ biały, szary, czerwony, zielony, pomarańczowy, niebieski	

AMEX LDK**Opis wyrobu
Materiały****Załącznik A3**do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-09/0182



Tablica A4: Dodatkowy talerzyk TK 140

Oznaczenie talerzyka	Średnica zewnętrzna [mm]	Materiał
TK 140	140	Polipropylen TIPPLEN K499 w kolorze białym

AMEX LDK

Opis wyrobu
Talerzyk dodatkowy TK 140 stosowany razem z tuleją łącznika

Załącznik A4
Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-09/0182

Warunki stosowania

Rodzaj obciążenia:

- Ssanie wiatru

Uwaga: Ciężar własny warstwy izolacyjnej musi być przeniesiony poprzez spoinę klejową zastosowanego systemu ocieplenia ścian zewnętrznych.

Podłoża:

- Beton zwykły (kategoria użytkowa A), zgodnie z Załącznikiem C1.
- Konstrukcje murowe z elementów pełnych (kategoria użytkowa B), zgodnie z Załącznikiem C1.
- Konstrukcje murowe z elementów kanałowych lub perforowanych (kategoria użytkowa C), zgodnie z Załącznikiem C1.
- Beton na kruszywie lekkim (kategoria użytkowa D), zgodnie z Załącznikiem C1.
- Gazobeton (kategoria użytkowa E), zgodnie z Załącznikiem C1.
- W przypadku innych podłoży w kategoriach użytkowych A, B, C, D lub E nośności charakterystyczne łączników mogą być określone na podstawie badań na placu budowy według ETAG 014, wydanie luty 2011, Załącznik D.

Zakres temperatur:

- od 0°C do +40°C (maksymalna temperatura krótkotrwała +40°C i maksymalna temperatura długotrwała +24°C).

Projektowanie:

- Projekt zakotwienia powinien być opracowany zgodnie z ETAG 014, wydanie luty 2011 i autoryzowany przez uprawnionego projektanta z doświadczeniem w technice zakotwień.
- Obliczenia sprawdzające i dokumentacja rysunkowa powinny być sporządzone z uwzględnieniem obciążeń, jakie musi przenieść zakotwienie; w dokumentacji rysunkowej powinno być podane rozmieszczenie łączników.
- Łączniki mogą być zastosowane tylko do niekonstrukcyjnych zamocowań wielopunktowych zgodnie z ETAG 014, wydanie luty 2011.

Montaż:

- Otwory powinny być wiercone w sposób podany w Załączniku C1.
- Łączniki powinny być osadzone przez odpowiednio wyszkolony personel, pod nadzorem osoby upoważnionej.
- Temperatura montażu powinna się zawierać w zakresie od 0°C do +40°C.
- Oddziaływanie promieniowania UV ze światła słonecznego na niepokryty zaprawą łącznik nie powinna być dłuższa niż 6 tygodni.

AMEX LDK	Załącznik B1 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-09/0182
Stosowanie Warunki stosowania	

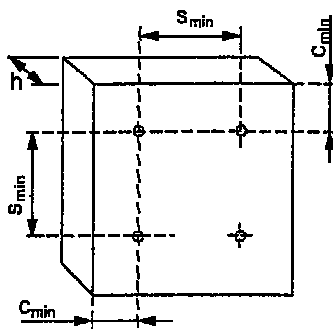
Tablica B1: Parametry montażu

Typ łącznika		AMEX LDK
Nominalna średnica wiertła	d_{nom} [mm]	10
Średnica ostrza wiertła	d_{cut} [mm]	$\leq 10,45$
Głębokość wierconego otworu	h_1 [mm]	≥ 90
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	≥ 80

Tablica B2: Minimalna grubość podłoża, minimalny rozstaw łączników i minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża

Typ łącznika		AMEX LDK
Minimalna grubość podłoża	h [mm]	100
Minimalny rozstaw łączników	s_{min} [mm]	100
Minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża	c_{min} [mm]	100

Schemat rozmieszczenia łączników

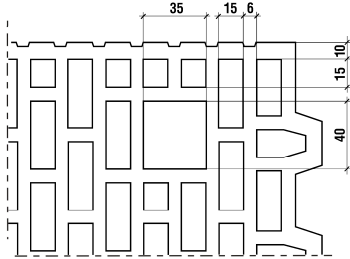
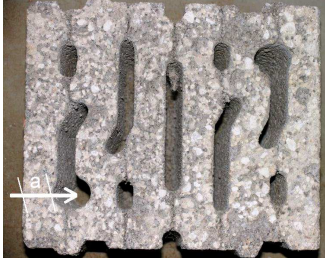


Instrukcja montażu:

1. Wywiercić otwór o podłożu odpowiednią metodą.
2. Oczyszczyć otwór.
3. Wprowadzić łącznik ręcznie.
4. Osadzić łącznik poprzez lekkie uderzenia młotkiem.

AMEX LDK	Załącznik B2 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-09/0182
Stosowanie Parametry montażowe, minimalna grubość podłoża, minimalny rozstaw łączników i minimalna odległość łącznika od krawędzi podłoża, instrukcja montażu	

Tablica C1: Nośność charakterystyczna połączenia na wrywanie, N_{Rk} , kN, wykonanego w podłożu betonowym i murowym z zastosowaniem pojedynczego łącznika

Podłoże	Gęstość objętościowa [kg/dm ³]	Minimalna wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	Według normy	N_{Rk} [kN]	Metoda wiercenia
Beton zwykły klasy C12/15			EN 206-1	0,50	z udarem
Beton zwykły klasy C16/20 ÷ C50/60			EN 206-1	0,75	
Cegły ceramiczne pełne	≥ 1,77	22,4	EN 771-1	0,75	
Bloki ceramiczne poryzowane, perforowane pionowo 	≥ 0,72	14,5	EN 771-1	0,30	bez udaru
Elementy otworowe z betonu na kruszywie lekkim  $a^{1)} = 30 \text{ mm}$	≥ 0,90	11,0	EN 771-3	0,50	
Elementy z betonu na kruszywie lekkim	≥ 1,05	5,0	EN 771-3	0,60	
Elementy z gazobetonu	≥ 0,60	5,0	EN 771-4	0,60	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa do obliczania nośności łącznika $\gamma_M^{2)}$	2,0				
¹⁾ Minimalna wartość "a". W przypadku elementów, w których wartość "a" jest mniejsza, niezbędne są badania nośności zamocowań ²⁾ Obowiązuje w przypadku braku krajowych uregulowań					

AMEX LDK

Właściwości użytkowe
Nośność charakterystyczna

Załącznik C1

do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-09/0182

Tablica C2: Współczynnik punktowej przewodności cieplnej zgodnie z Raportem Technicznym EOTA TR 025

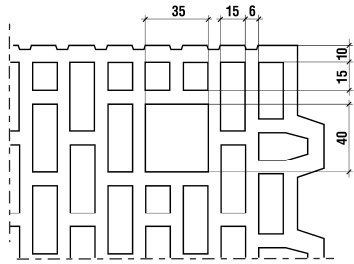
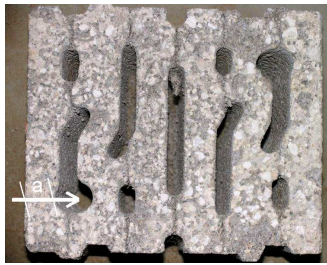
Typ łącznika	Grubość warstwy izolacyjnej h_D [mm]	Współczynnik punktowej przewodności cieplnej χ [W/K]
AMEX LDK	40 ÷ 380	0,004

Tablica C3: Sztywność talerzyka zgodnie z zgodnie z Raportem Technicznym EOTA TR 026

Typ łącznika	Średnica talerzyka d_{plate} [mm]	Obciążenie niszczące talerzyka $N_{u,m}$ [kN]	Sztywność talerzyka $N_{0,m}$ [kN/mm]
AMEX LDK	60	0,53	0,40

AMEX LDK	Załącznik C2 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-09/0182
Właściwości użytkowe Współczynnik punktowej przewodności cieplnej i sztywność talerzyka	

Tablica C4: Przemieszczenia

Podłoże	Gęstość objętościowa [kg/dm ³]	Wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	$\frac{N_{Rk}}{3}$ [kN]	δ (przy $N_{Rk}/3$) [mm]
Beton zwykły klasy C12/15			0,16	0,46
Beton zwykły klasy C16/20 ÷ C50/60			0,25	0,62
Cegły ceramiczne pełne	≥ 1,77	22,4	0,25	0,40
Bloki ceramiczne poryzowane, perforowane pionowo 	≥ 0,72	14,5	0,10	0,20
Elementy otworowe z betonu na kruszywie lekkim  a ¹⁾ = 30 mm	≥ 0,90	11,0	0,17	0,30
Elementy z betonu na kruszywie lekkim	≥ 1,05	5,0	0,20	0,48
Elementy z gazobetonu	≥ 0,60	5,0	0,20	0,50
1) Minimalna wartość "a". W przypadku elementów, w których wartość "a" jest mniejsza, niezbędne są badania nośności zamocowań				

AMEX LDK**Właściwości użytkowe
Przemieszczenia****Załącznik C3**do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-09/0182