

Approval body for construction products
and types of construction

Bautechnisches Prüfamt

An institution established by the Federal and
Laender Governments



Europejska Ocena Techniczna

**ETA-15/0373
z 7 lutego 2023**

Tłumaczenie na język polski wykonane przez KLIMAS sp. z o.o. – oryginał w języku niemieckim

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca
Europejskąocenę Techniczną

Deutsches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Fixplug 8 oraz Fixplug 10

Grupa wyrobów, do której wyrób
budowlany należy

Łączniki tworzywowe do mocowania złożonych systemów
izolacji cieplnej ścian zewnętrznych z wyprawami
tynkarskimi.

Producent

Klimas Sp. z o.o.
Kuźnica Kiedrzyńska
ul. Wincentego Witosa 135/137
42-233 MYKANÓW
Polska

Zakład produkcyjny

Zakład 1, Zakład 2 Polska

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera

12 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

EAD 330196-01-0604, edycja 10/2017

Ta wersja zastępuje

ETA-15/0373 z dnia 30 września 2016

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.

Ta europejska ocena techniczna może zostać wycofana przez wydającego oceny techniczne, na podstawie informacji Komisji Europejskiej zgodnie z artykułem 25 (3) rozporządzenia (EU) nr 305/2011.

Specyfikacja

1 Opis techniczny wyrobu

Łączniki wbijane Fixplug składają się z tulei z powiększoną strefą rozporową wykonanej z polietylenu (materiał pierwotny) oraz towarzyszącego jej specjalnego gwoźdźcia stanowiącego trzpień wykonany z poliamidu wzmocnionego włóknem szklanym. Ząbkowana rozszerzająca się część tulei łącznika jest nacięta. Opis produktu znajduje się w Aneksie A.

2 Specyfikacja zamierzonego zastosowania zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny

Właściwości użytkowe podane w rozdziale 3 są ważne tylko wtedy, gdy łącznik jest używany zgodnie ze specyfikacjami i warunkami podanymi w załączniku B. Metody weryfikacji i oceny, na których opiera się niniejsza Europejska Ocena Techniczna, opierają się na założeniu, że żywotność łącznika wynosi co najmniej 25 lat. Podane informacje dotyczące okresu użytkowania nie mogą być interpretowane jako gwarancja udzielona przez producenta, lecz należy je traktować jedynie jako pomoc w doborze właściwych produktów w stosunku do oczekiwanej ekonomicznie uzasadnionej trwałości obiektu.

3 Właściwości użytkowe wyrobu oraz odniesienia do metod zastosowanych do jego oceny

3.1 Bezpieczeństwo i dostępność w użytkowaniu (BWR 4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Charakterystyczna nośność	
- Charakterystyczna wytrzymałość pod obciążeniem rozciągającym	Patrz załącznik C1
- Minimalna odległość od krawędzi i rozstaw	Patrz załącznik B2
Przemieszczenia	Patrz załącznik C2
Sztywność talerzyka	Patrz załącznik C2

3.2 Oszczędność energii i izolacyjność cieplna (BWR 6)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Punktowa przenikalność cieplna	Patrz załącznik C2

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

Zgodnie z EAD nr 330196-01-0604 obowiązującym europejskim aktem prawnym jest: [97/463/EC].

Obowiązujący system to: 2+

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny

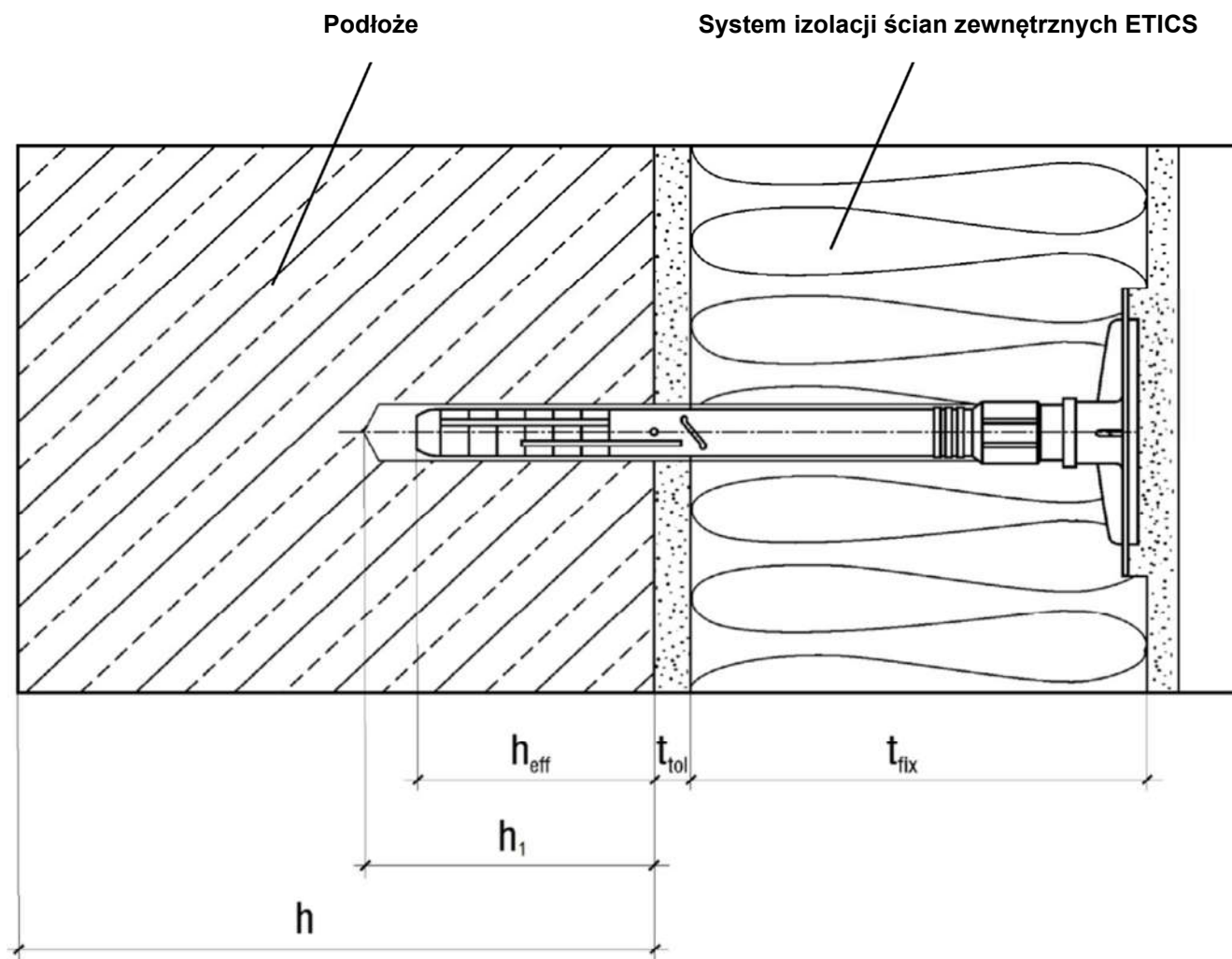
Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP są określone w planie kontroli złożonym w Deutsches Institut für Bautechnik.

Wydany w Berlinie w dniu 7 lutego 2023 r. przez Deutsches Institut für Bautechnik

Dipl.-Ing. Beatrix Wittstock
Kierownik sekcji

Poświadczenie:
Ziegler

Fixplug 8 / Fixplug 10



Zastosowanie

Mocowanie systemu ETICS w podłożu betonowym, murowym oraz z betonu komórkowego

Legenda:	h_{eff}	= efektywna głębokość zakotwienia
	h_1	= głębokość wierconego otworu w podłożu
	h	= grubość podłoża (ściana)
	t_{fix}	= grubość warstwy izolacyjnej
	t_{tol}	= grubość warstwy wyrównawczej nośnej i/lub nienośnej

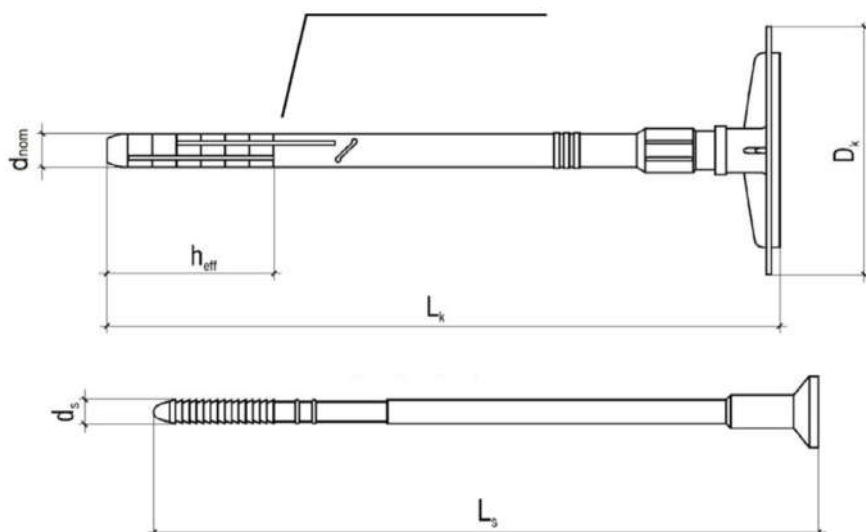
FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Opis wyrobu
Parametry montażu

Załącznik A1

Oznaczenia tulei łącznika Oznaczenia efektywnej głębokości zakotwienia

Oznaczenie efektywnej głębokości kotwienia



Trzpień rozporowy TFP-5,0

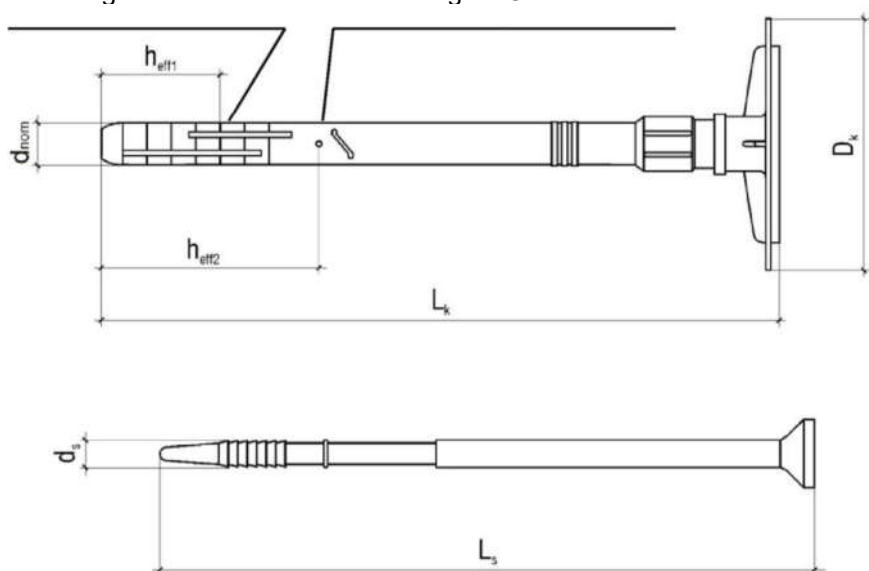
FIXPLUG 8



Oznaczenia (talerzyk)
Znak identyfikacyjny (Wkręt-met)
Typ tulei – FIXPLUG
Kategoria użytkowa – (ABCDE)
Średnica x długość – (np.:8x150)

Oznaczenie efektywnej
głębokości zakotwienia
dla kategorii AB

Oznaczenie efektywnej
głębokości zakotwienia
dla kategorii CDE



Trzpień rozporowy TFP-6,1

FIXPLUG 10



Oznaczenia (talerzyk)
Znak identyfikacyjny (Wkręt-met)
Typ tulei – FIXPLUG
Kategoria podłoża – (ABCDE)
Średnica x długość – (np.:10x160)

FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Opis wyrobu
Oznaczenia tulei łącznika

Załącznik A2

Tablica A1: Wymiary

Typ łącznika	Koszulka łącznika					Dedykowany wkręt		
	d_{nom} [mm]	min L_k [mm]	max L_k [mm]	D [mm]	h_{ef} (ABCDE) [mm]	d_s [mm]	min L_s [mm]	max L_s [mm]
FIXPLUG 8	8	99	299	60	40	5,0	89	289

Określenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego t_{fix} [mm] dla kategorii ABCDE

$$\begin{aligned} np.: \quad t_{fix} &= L_k - t_{tol} - h_{ef} && (np.: L_k = 150 \text{ mm}; t_{tol} = 10 \text{ mm}) \\ t_{fix} &= 150 - 10 - 40 \\ t_{fix} &= 100 \end{aligned}$$

Typ łącznika	Koszulka łącznika						Dedykowany wkręt		
	d_{nom} [mm]	min L_k [mm]	max L_k [mm]	D [mm]	h_{ef1} (AB) [mm]	h_{ef2} (CDE) [mm]	d_s [mm]	min L_s [mm]	max L_s [mm]
FIXPLUG 10	10	94	364	60	28,5	50	6,1	83	353

Określenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego t_{fix} [mm] dla kategorii AB

$$\begin{aligned} np.: \quad t_{fix} &= L_k - t_{tol} - h_{ef} && (np.: L_k = 160 \text{ mm}; t_{tol} = 10 \text{ mm}) \\ t_{fix} &= 160 - 10 - 28,5 \\ t_{fix} &= 121,5 \end{aligned}$$

Określenie maksymalnej grubości materiału izolacyjnego t_{fix} [mm] dla kategorii CDE

$$\begin{aligned} np.: \quad t_{fix} &= L_k - t_{tol} - h_{ef} && (np.: L_k = 160 \text{ mm}; t_{tol} = 10 \text{ mm}) \\ t_{fix} &= 160 - 10 - 60 \\ t_{fix} &= 100 \end{aligned}$$

Tablica A2: Materiały

Element	Materiał
Tuleja łącznika	Polietylen, kolor naturalny
Trzpień rozporowy	Poliamid +GF, kolor naturalny lub czarny

FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Opis wyrobu
Wymiary, materiały

Załącznik A3

Warunki stosowania

Warunki kotwienia:

- Łącznik może być stosowana wyłącznie do przenoszenia obciążeń od ssania wiatru i nie może być stosowany do przenoszenia obciążeń od ciężaru własnego systemu izolacji cieplnej.

Podłoża:

- Beton zwykły (kategoria użytkowa A) zgodnie z załącznikiem C 1
- Konstrukcje murowe z elementów pełnych (kategoria użytkowa B), zgodnie z załącznikiem C 1
- Konstrukcje murowe z elementów perforowanych (kategoria użytkowa C), zgodnie z załącznikiem C 1
- Beton na kruszywie lekkim (kategoria użytkowa D), zgodnie z załącznikiem C 1
- Beton komórkowy (kategoria użytkowa E), zgodnie z załącznikiem C 1
- W przypadku innych podłoży w kategoriach użytkowych A, B, C, D lub E charakterystyczną wytrzymałość łącznika można określić na podstawie badań na placu budowy zgodnie z raportem technicznym EOTA TR 051 wydanie kwiecień 2018 r.

Zakres temperatur:

- 0°C to +40°C (maksymalna temperatura krótkotrwała +40°C i maksymalna temperatura długotrwała +24°C)

Projekt:

- Za projektowanie zakotwień odpowiedzialny jest inżynier doświadczony w wykonywaniu zakotwień z częściowymi współczynnikami bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,0$ i $\gamma_F = 1,5$ w przypadku braku innych przepisów krajowych.
- Obliczenia sprawdzające i dokumentacja rysunkowa powinny być przygotowane z uwzględnieniem obciążeń, jakie musi przenieść zakotwienie. Położenie łączników powinno być wskazane w dokumentacji projektowej.
- Łączników należy używać wyłącznie do zamocowań wielopunktowych w złożonych systemach ETICS.

Instalacja:

- Wiercenie otworów w sposób zgodny z wytycznymi podanymi w załączniku C 1
- Montaż łączników wykonywany przez odpowiednio wykwalifikowany personel i pod nadzorem osoby upoważnionej.
- Temperatura montażu od 0°C do +40°C
- Ekspozycja na promieniowanie UV w wyniku promieniowania słonecznego łącznika niezabezpieczonego tynkiem ≤ 6 tygodni

FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Przeznaczenie
Warunki stosowania

Załącznik B1

Tablica B1: Parametry instalacji

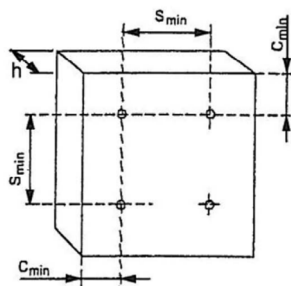
Typ łącznika		FIXPLUG 8
Nominalna średnica wiertła	d_0 [mm]	8
Średnica ostrza wiertła	d_{cut} [mm]	$\leq 8,45$
Głębokości wierconego otworu	h_1 [mm]	≥ 50
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef} [mm]	≥ 40

Typ łącznika		FIXPLUG 10
Nominalna średnica wiertła	d_0 [mm]	10
Średnica ostrza wiertła	d_{cut} [mm]	$\leq 10,45$
Głębokości wierconego otworu dla kategorii AB	h_1 [mm]	≥ 40
Efektywna głębokość zakotwienia dla kategorii AB	h_{ef1} [mm]	$\geq 28,5$
Głębokości wierconego otworu dla kategorii CDE	h_1 [mm]	≥ 60
Efektywna głębokość zakotwienia dla kategorii CDE	h_{ef2} [mm]	≥ 50

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

Typ łącznika		FIXPLUG 8, 10
Minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	100
Minimalny rozstaw	s_{min} [mm]	100
Minimalna odległość od krawędzi	c_{min} [mm]	100

Schemat rozstawów oraz odległości od krawędzi podłoża.



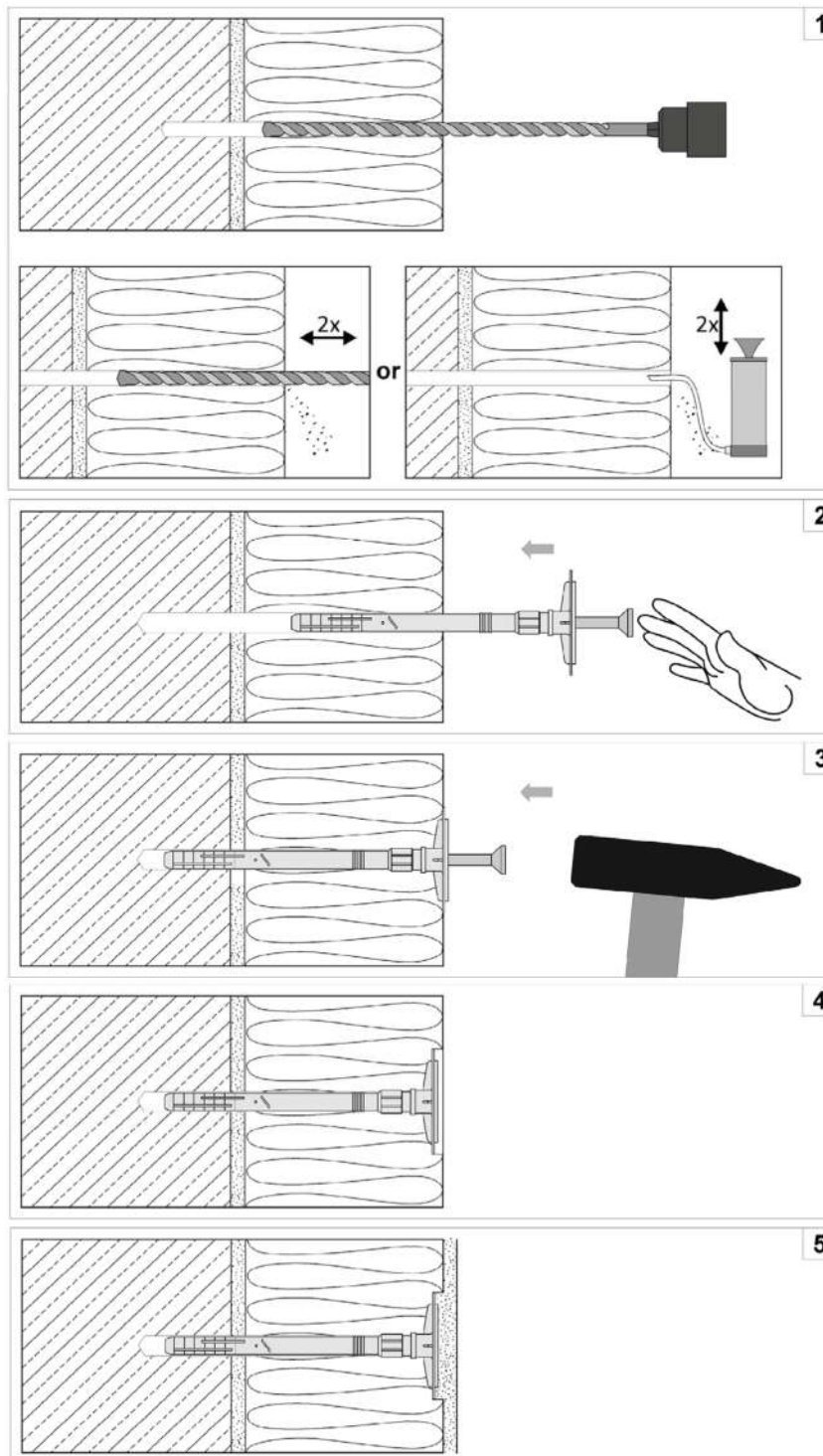
FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Zastosowanie

Parametry montażu, minimalna grubość podłoża, rozstawy i odległości od krawędzi podłoża.

Załącznik B2

Instrukcja montażu:

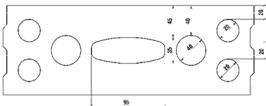
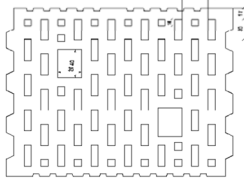
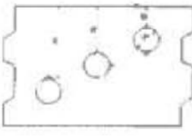


FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Zastosowanie
Instrukcja montażu

Załącznik B3

Tablica C1: Wytrzymałość charakterystyczna na wrywanie N_{Rk} wykonanego w podłożu betonowym i murowym dla pojedynczego łącznika

Materiał podłoża	Gęstość nasypowa [kg/dm ³]	Minimalna wytrzymałość na ściskanie [N/mm ²]	Uwagi ogólne	Metoda wiercenia	FIXPLUG 8 N_{Rk} [kN]	FIXPLUG 10 N_{Rk} [kN]
Beton C12/15 zgodnie z EN 206:2013+A1:2016	≥ 2.25	≥ 30.0	Beton zagęszczony bez włókien	Z udarem	0,6	0,75
Beton C16/20 - C50/60 zgodnie z EN 206:2013+A1:2016	≥ 2.30	≥ 65.0	Beton zagęszczony bez włókien	Z udarem	0,9	1,2
Cegły ceramiczne pełne MZ zgodnie z EN 771-1:2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0	-	Z udarem	0,9	0,9
Cegły silikatowe pełne KS (np.: KS NF 20-2.0) zgodnie z EN 771-2:2011+A1:2015	≥ 2.0	≥ 20.0	-	Z udarem	0,9	0,9
Silikatowe bloki kanałowe KSL Zgodnie z EN 771-2:2011+A1:2015 	≥ 1.6	≥ 12.0	Przekrój zredukowany o pionową perforację > 15 % oraz ≤ 50 %	Z udarem	0,6 ¹⁾	0,6 ¹⁾
Perforowane cegły ceramiczne HLZ zgodnie z EN 771-1:2011+A1:2015 	≥ 1.2	≥ 12.0	Przekrój zredukowany o pionową perforację > 15 % oraz ≤ 50 %	Bez udaru	0,4 ²⁾	0,4 ²⁾
Drażnione pustaki z lekkiego betonu HBL zgodnie z EN 771-1:2011+A1:2015 	≥ 0.8	≥ 2.0		Bez udaru	0,75 ³⁾	0,9 ³⁾
Autoklawizowany beton komórkowy AAC 2 zgodnie z EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0.35	≥ 2.0		Bez udaru	0.5	0.5
Autoklawizowany beton komórkowy AAC 7 zgodnie z EN 771-4:2011+A1:2015	≥ 0.65	≥ 3,5		Bez udaru	0,75	0,75
Lekki beton komórkowy LAC zgodnie z EN 1520:2011 / EN 771-3:2011+A1:2015	≥ 1,05	≥ 5,0		Bez udaru	0,6	0,75

¹⁾ Przekrój poprzeczny zredukowany perforacją pionową ≥ 20mm inaczej N_{Rk} powinno być ustalone testami na budowie

²⁾ Przekrój poprzeczny zredukowany perforacją pionową ≥ 17mm inaczej N_{Rk} powinno być ustalone testami na budowie

³⁾ Przekrój poprzeczny zredukowany perforacją pionową ≥ 32mm inaczej N_{Rk} powinno być ustalone testami na budowie

FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Właściwości użytkowe
Nośność charakterystyczna

Załącznik C1

Tablica C2: Punktowy współczynnik przenikania ciepła zgodnie z Raportem Technicznym EOTA TR 025:2016-05

Typ łącznika	Grubość izolacji termicznej h_D [mm]	Punktowy współczynnik przenikania ciepła χ [W/K]
FIXPLUG 8	110-210	0
FIXPLUG 10	120-260	0

Tablica C3: Sztywność talerzyka zgodnie z raportem technicznym EOTA TR 026:2016-05

Typ łącznika	Średnica talerzyka [mm]	Wytrzymałość talerzyka [kN]	Sztywność talerzyka [kN/mm]
FIXPLUG 8	60	1,4	0,6
FIXPLUG 10	60	1,6	0,6

Tablica C4: Przemieszczenia

Materiał podłoża	Gęstość nasypowa [kg/dm ³]	Minimalna wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	Obciążenie rozciągające N [kN]		Przemieszczenie $\Delta\delta_N$ [mm]	
			FIXPLUG 8	FIXPLUG 10	FIXPLUG 8	FIXPLUG 10
Beton C12/15	$\geq 2,25$	≥ 20	0,2	0,25	0,45	0,46
Beton C16/20 - C50/60	$\geq 2,30$	≥ 65	0,3	0,4	0,63	0,74
Cegły ceramiczne pełne Mz	$\geq 2,0$	≥ 20	0,3	0,3	0,73	0,78
Cegły silikatowe pełne KS	$\geq 2,0$	≥ 20	0,3	0,3	0,74	0,90
Silikatowe bloki kanałowe KSL	$\geq 1,6$	≥ 12	0,2	0,2	0,66	0,64
Perforowane cegły ceramiczne HLZ	$\geq 1,2$	≥ 12	0,13	0,13	0,84	0,79
Bloki kanałowe z betonu lekkiego HBL	$\geq 0,8$	≥ 2	0,25	0,3	0,81	0,75
Autoklawizowany beton komórkowy AAC 2	$\geq 0,35$	≥ 2	0,17	0,17	0,42	0,57
Autoklawizowany beton komórkowy AAC 7	$\geq 0,65$	$\geq 3,5$	0,25	0,25	0,76	0,87
Lekki beton komórkowy LAC	$\geq 1,05$	≥ 5	0,2	0,25	0,8	0,84

FIXPLUG 8 oraz FIXPLUG 10

Właściwości użytkowe

Punktowy współczynnik przenikania ciepła, sztywność talerzyka, przemieszczenia

Załącznik C2