

Instytucja prawa publicznego finansowana
wspólnie przez federację i kraje związkowe

Europejska Jednostka Oceny Technicznej
ds. Wyrobów Budowlanych



Europejska Ocena Techniczna

ETA-17/0736
z dnia 10 kwietnia 2025

Tłumaczenie oryginalnej wersji w języku niemieckim.

Cześć ogólna

Jednostka Oceny Technicznej
wystawiająca Europejską Ocena
Techniczną

Deutsches Institut für Bautechnik

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Kotwa sufitowa FDN II

Rodzina produktów,
do której należy wyrób budowlany

Kotwa do niekonstrukcyjnych
wielopunktowych mocowań w betonie

Producent

fischerwerke GmbH & Co. KG
Klaus-Fischer-Straße 1
72178 Waldachtal
NIEMCY

Zakład produkcyjny

fischerwerke

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
zawiera

9 stron, w tym 3 załączniki stanowiące
integralną część składową niniejszej
Oceny.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna
wystawiona jest zgodnie z
Rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na
podstawie

EAD 330747-00-0601, wydanie 06/2018

Wersja ta zastępuje

ETA-17/0736 z dnia 30 stycznia 2018

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w jej języku urzędowym. Tłumaczenia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej na inne języki muszą być całkowicie zgodne z oryginałem i jako takie oznaczone.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może być powielana/odtworzana, także w formie elektronicznej, wyłącznie w całości i w formie nieskróconej. Częściowe jej powielenie/odtworzenie może nastąpić wyłącznie za pisemną zgodą wystawiającej ją Jednostki Oceny Technicznej. Każde częściowe powielenie/odtworzenie musi zostać jako takie oznaczone.

Wystawiająca Jednostka Oceny Technicznej może odwołać niniejszą Europejską Ocenę Techniczną, w szczególności po powiadomieniu przez Komisję zgodnie z artykułem 25 ustęp 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

Część szczegółowa

1. Opis techniczny produktu

Kotwa sufitowa fischer FDN II jest kotwą wykonaną ze stali ocynkowanej galwanicznie, która umieszczana jest w wywierconym otworze i kotwiona za pomocą kontrolowanego rozporu.

Produkt i opis produktu przedstawiono w załączniku A.

2. Określenie zamierzonego zastosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Uzyskanie parametrów podanych w rozdziale 3 można zakładać wyłącznie wtedy, gdy łącznik jest stosowany zgodnie z wytycznymi i warunkami brzegowymi określonymi w załączniku B

Metody badań i oceny stanowiące podstawę niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej prowadzą do przyjęcia przewidywalnej długości użytkowania kotwy wynoszącej co najmniej 50 lat. Dane dotyczące okresu użytkowania nie są równoznaczne z gwarancją Producenta, lecz są jedynie informacją pomocną przy wyborze odpowiedniego produktu pod kątem zakładanego, uzasadnionego ekonomicznie okresu użyteczności budowli.

3. Właściwości użytkowe wyrobu i dane dotyczące metod ich oceny

3.1. Ochrona przeciwpożarowa (wymaganie podstawowe BWR 2)

Istotna właściwość	Moc
Reakcja na ogień	Klasa A1
Odporność ogniowa	Patrz załącznik C 1

3.2. Bezpieczeństwo podczas użytkowania (wymaganie podstawowe BWR 4)

Istotna właściwość	Parametr
Nośność charakterystyczna dla wszystkich kierunków obciążenia i rodzajów zniszczenia według uproszczonej metody wymiarowania	Patrz załącznik C 1
Trwałość	Patrz załącznik B 1

4. Zastosowany system oceny i weryfikacji właściwości użytkowych z podaniem podstawy prawnej

Zgodnie z Europejskim Dokumentem Oceny EAD nr 330747-00-0601 obowiązuje następująca podstawa prawna: [97/161/WE].

Należy zastosować następujący system: 2+

5. Szczegóły techniczne konieczne do realizacji systemu oceny i weryfikacji właściwości użytkowych zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Szczegóły techniczne, które są konieczne do realizacji systemu oceny i badania trwałości parametrów, stanowią część składową planu kontroli złożonego w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

Wystawiono w Berlinie w dniu 10 kwietnia 2025 przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

Inż. dypl. Beatrix Wittstock
Kierowniczka referatu

Uwierzytelnia/-a
Ziegler

Produkt - stan po zamontowaniu, oznaczenie i wymiary produktu

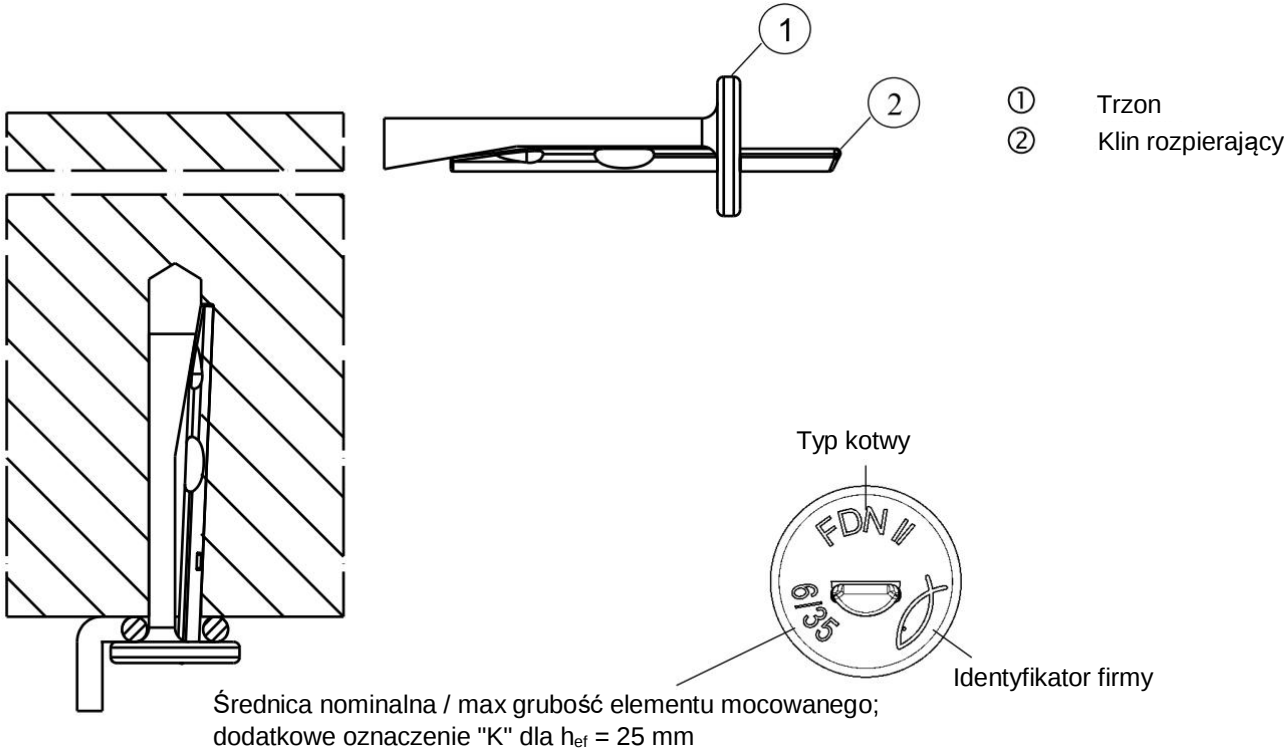
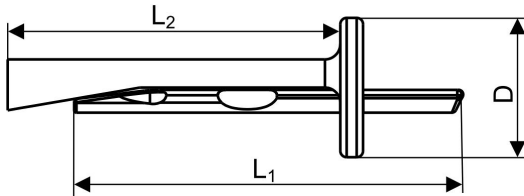


Tabela A1.1: Materiały

Element	Opis	Materiał
1	Trzon	Stal, ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$, według EN ISO 4042:2022
2	Klin rozpirający	Stal, ocynk galwaniczny $\geq 5\mu\text{m}$, według EN ISO 4042:2022

Tabela A1.2: Wymiary

Rozmiar		FDN II			
		6/5 K	6/5	6/35 K	6/35
Długość	kłina rozpirającego L_1	36	43	66	73
	trzonu L_2 [mm]	30,5	37,5	60,5	67,5
Średnica łba $D \geq$		13			



(Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej)

Kotwa sufitowa FDN II

Opis produktu

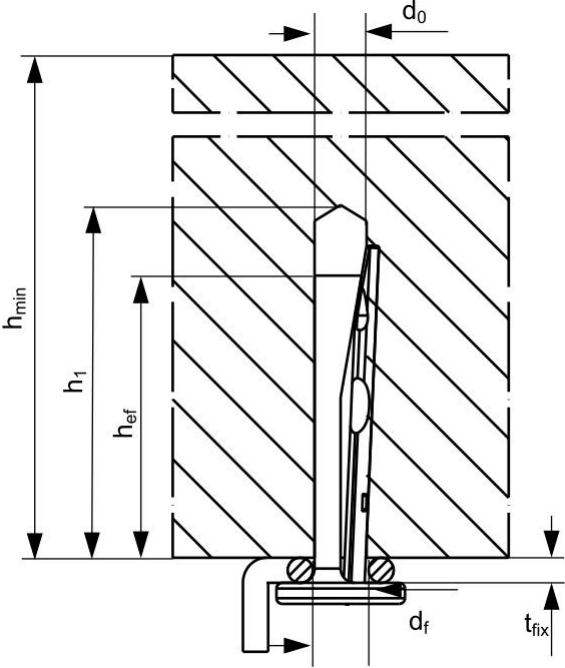
Produkt - stan po zamontowaniu, oznaczenie, materiały i wymiary produktu

Załącznik A1

Specyfikacja zamierzonego zastosowania	
Obciążenie zakotwienia:	
Rozmiar	FDN II 6
Obciążenie statyczne i quasi statyczne	✓
Tylko do zastosowania jako niekonstrukcyjne wielopunktowe mocowania wg EN 1992-4:2018	
W warunkach pożaru	
Podłoże kotwienia: • Zwykły beton, zagęszczony, zbrojony i niezbrojony, bez włókien według EN 206:2013+A2:2021. • Klasy wytrzymałości C12/15 do C50/60 według EN 206:2013+A2:2021. • Beton zarysowany i niezarysowany.	
Warunki zastosowania (warunki środowiskowe): • Elementy konstrukcyjne w warunkach suchych pomieszczeń wewnętrznych.	
Wymiarowanie: • Wymiarowanie zakotwień odbywa się na odpowiedzialność inżyniera posiadającego odpowiednie doświadczenie w zakresie kotwienia w budownictwie. • Przy uwzględnieniu obciążeń działających na zakotwienie należy sporządzić możliwe do sprawdzenia obliczenia i rysunki konstrukcyjne. Na rysunkach konstrukcyjnych należy podać położenie kotwy (np. położenie kotwy w stosunku do zbrojenia lub podpór). • Wymiarowanie zakotwienia pod obciążeniem statycznym i quasi statycznym następuje w zgodności z EN 1992-4:2018, metoda wymiarowania C lub Raportem Technicznym CEN/TR 17079. • W przypadku wymagań dotyczących ochrony przeciwpożarowej należy zapewnić, aby unikać miejscowych odprysnięć betonu.	
Montaż: • Montaż przez odpowiednio przeszkolony personel i pod nadzorem kierownika budowy. • Montaż wyłącznie w stanie dostarczonym przez producenta, bez wymiany poszczególnych elementów. • Montaż według wytycznych producenta i rysunków konstrukcyjnych za pomocą podanych narzędzi. • Nienagannie zagęszczenie betonu, np. brak znaczących pustek. • Rozmieszczenie wierconych otworów bez uszkodzenia zbrojenia. • W przypadku błędnie wywierconego otworu: Rozmieszczenie nowego wierconego otworu w odległości równej co najmniej dwukrotności głębokości błędnie wywierconego otworu, lub w odległości mniejszej, jeśli błędnie wywiercony otwór zostanie wypełniony zaprawą o wysokiej wytrzymałości (np. FIS HB, FIS SB, FIS EM Plus, FIS V Plus) oraz jeśli w przypadku obciążenia skośnego lub poprzecznego błędnie wywiercony otwór nie leży w kierunku przyłożonego obciążenia.	
Kotwa sufitowa FDN II	Załącznik B1
Zamierzone zastosowanie	
Specyfikacja	

Tabela B2.1: Parametry montażowe

Rozmiar			FDN II			
			6/5 K	6/5	6/35 K	6/35
Grubość elementu mocowanego	t_{fix}	$\leq$	5		35	
Nominalna średnica wiertła	d_0		6			
Średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	d_f	$\leq$	7			
Maksymalna średnica ostrza wiertła	$d_{cut,max}$		6,40			
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	25	32	25	32
Głębokość wywierconego otworu w najgłębszym miejscu	z czyszczeniem wywierconego otworu	h_1	30	37	30	37
	bez czyszczenia wywierconego otworu		35	42	35	42
Minimalna grubość podłoża betonowego	h_{min}		80			



(Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej)

Kotwa sufitowa FDN II

Zamierzone zastosowanie

Parametry montażowe

Załącznik B 2

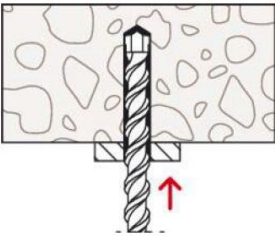
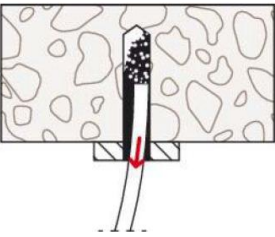
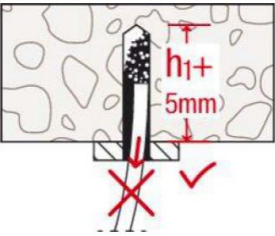
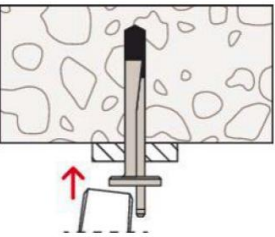
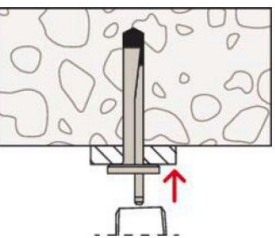
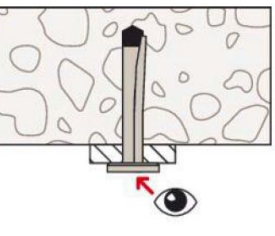
Instrukcja montażu						
	1. Wywiercić otwór: wiercenie udarowe lub wiercenie wiertłem z systemem usuwania pyłu.					
	2. Czyszczenie otworu (dotyczy tylko wiercenia udarowego).					
	3. Czyszczenie otworu nie jest konieczne, jeśli otwór wywiercony zostaje 5 mm głębiej.					
	4. Osadzić kotwę: montaż przez odpowiednio przeszkolony personel pod nadzorem kierownika budowy.					
	5. Wbić klin rozpierający aż do zrównania z powierzchnią: Wiercone otwory należy rozmieścić w taki sposób, aby uniknąć natrafienia na zbrojenie.					
	6. Zakończony montaż: W przypadku błędnie wywierconego otworu: Nowy otwór musi zostać wykonany w odległości minimalnej równej dwukrotności głębokości błędnie wywierconego otworu, lub w odległości mniejszej, jeśli błędnie wywiercony otwór zostanie wypełniony zaprawą o wysokiej wytrzymałości oraz tylko wtedy, gdy błędnie wywiercony otwór nie leży w kierunku obciążenia skośnego lub poprzecznego.					
(Rysunki nie odpowiadają wielkości rzeczywistej)						
<table border="1"> <tr> <td colspan="2">Kotwa sufitowa FDN II</td></tr> <tr> <td>Zamierzone zastosowanie</td><td rowspan="2">Załącznik B 3</td></tr> <tr> <td>Instrukcja montażu</td></tr> </table>		Kotwa sufitowa FDN II		Zamierzone zastosowanie	Załącznik B 3	Instrukcja montażu
Kotwa sufitowa FDN II						
Zamierzone zastosowanie	Załącznik B 3					
Instrukcja montażu						

Tabela C1.1: Nośność charakterystyczna dla metody wymiarowania C				
Rozmiar			FDN II 6	
Dla wszystkich kierunków obciążenia i rodzajów zniszczenia				
Efektywna głębokość zakotwienia		h_{ef} [mm]	25	32
Nośność charakterystyczna w betonie zarysowanym i niezarysowanym	C12/15	F_{Rk} [kN]	2,0	2,5
	C20/25 do C50/60		2,5	3,5
Charakterystyczny	odstęp od krawędzi	$C_{cr,N} = c_{min}$	70	60
	odstęp osiowy	$S_{cr,N} = s_{min}$	60	50
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa		$\gamma_M^{(2)}$ [-]	1,5	
Obciążenie ścinające ze zginaniem				
Charakterystyczny moment zginający		$M^0_{Rk,s}$ [Nm]	4,4	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa dla zniszczenia stali		$\gamma_{Ms}^{(1)}$ [-]	1,25	
1) W przypadku braku innych regulacji krajowych.				
2) Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_2 = \gamma_{inst} = 1,0$ jest zawarty.				
Tabela C1.2: Nośność charakterystyczna w warunkach pożaru dla wszystkich głębokości zakotwienia				
Rozmiar			FDN II 6	
Dla wszystkich kierunków obciążenia				
R30	Nośność charakterystyczna	$F_{Rk,fi30}$	1,00	
R60		$F_{Rk,fi60}$	0,50	
R90		$F_{Rk,fi90}$ [kN]	0,34	
R120		$F_{Rk,fi120}$	0,26	
R180		$F_{Rk,fi180}$	0,17	
Odstęp osiowy i odstęp od krawędzi				
R30 - R180		$S_{cr,fi}$	200	
		$C_{cr,fi}$	150	
Obciążenie ścinające ze zginaniem				
R30	Charakterystyczny moment zginający	$M^0_{Rk,s,fi30}$	0,67	
R60		$M^0_{Rk,s,fi60}$	0,33	
R90		$M^0_{Rk,s,fi90}$ [Nm]	0,22	
R120		$M^0_{Rk,s,fi120}$	0,16	
R180		$M^0_{Rk,s,fi180}$	0,11	
W przypadku jednostronnego działania ognia c_{min} i s_{min} patrz tabela C1.1.				
W przypadku wielostronnego działania ognia $c_{min} \geq 300$ mm.				
Kotwa sufitowa FDN II			Załącznik C 1	
Parametry				
Nośność charakterystyczna oraz nośność charakterystyczna w warunkach pożaru.				