



DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH DoP nr Sikla-9.6-100_ pl

- ❖ **Niepowtarzalny kod identyfikacyjny typu wyrobu:** SIKLA Kotwa do płyt kanałowych AN Easy
- ❖ **Przeznaczenie:** Kotwa rozporowa, z kontrolowaną siłą rozprężania, wykonana ze stali ocynkowanej galwanicznie lub nierdzewnej.
- ❖ **Producent:** MKT Metali-Kunststoff-Technik GmbH & co. KG
Auf dem Immel 2
67685 Weilerbach
- ❖ **System oceny i weryfikacja stałości użytkowych:** 1
- ❖ **Europejski Dokument Oceny:** **ETAG 001-6**
Europejska Ocena Techniczna: **Z-21.1-1785, 12.09.23 r.**
Organ Oceny Technicznej: DIBt, Berlin
Jednostka Notyfikowana: NB 2873 – Uniwersytet Techniczny Darmstadt
- ❖ **Deklarowane Właściwości Użytkowe:**

Istotna cecha	Parametry wydajnościowe
Wytrzymałość i stabilność mechaniczna (BWR 1)	
Charakterystyczna wytrzymałość na rozciąganie (obciążenia statyczne i quasi-statyczne) Metoda A	Załącznik 7 – 8
Nośności charakterystyczne przy obciążeniu poprzecznym (obciążenia statyczne i quasi-statyczne)	Załącznik 7 – 8
Przesunięcia	Pkt. 3.2.3
Trwałość	Pkt. 2.1
Nośności charakterystyczne i przemieszczenia dla kategorii sejsmicznych Cl + C2	Wydajność nie oceniono
Właściwości przeciwpożarowe (BWR 2)	
Zachowanie ogień	Klasa A1
Odporność ogniowa	Załącznik 8

Właściwości powyższego produktu odpowiada deklarowanym właściwościom.

Wyżej wymieniony producent ponosi wyłączną odpowiedzialność za sporządzenie deklaracji właściwości użytkowych zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011.

W imieniu i na rzecz producenta podpisał:

Grzegorz Krzywicki

(Specjalista ds. informacji technicznej, szkoleń i rozwoju)

Jelenia Góra, dnia 13.09.2023 r.

2. Przepisy dotyczące wyrobu budowlanego.

2.1 Właściwości i skład

Wymiary i właściwości materiałowe kotwy powinny odpowiadać specyfikacjom zawartym w załącznikach.

Charakterystyczne wartości materiałowe nie podane w niniejszej ogólnej aprobacie technicznej, wymiary i tolerancje kotwy powinny odpowiadać danym złożonym w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej, jednostce certyfikującej i zewnętrznej jednostce nadzorującej. Kotwa składa się z niepalnego materiału budowlanego klasy A zgodnie z DIN 4102-1:1998-05 "Zachowanie się w warunkach pożaru materiałów i komponentów budowlanych; Materiały budowlane - definicje, wymagania i badania".

Części gwintowane powinny być zgodne z klasami wytrzymałości wskazanymi w załączniku nr 2.

3.2.2 Nośność.

Wartości obliczeniowe nośności kotew dla kotwienia w sprężonych płytach kanałowych / w betonie sprężonym obowiązują dla kierunków obciążenia, rozciągania osiowego, poprzecznego i skośnego pod dowolnym kątem (z lub bez ramienia dźwigni). Są one podane w załącznikach nr 7 i 8. w zależności od grubości płyty kanałowej z betonu sprężonego w osi przestrzeni pustej (kanału).

Dla stanu granicznego nośności należy wykazać, że spełnione są następujące równania:

Napężenie rozciągające i ścinające	$F_{Ed} \leq F_{Rd}$
Zgięcie	$M_{Ed} \leq M_{Rd}$
Zgięcie i rozciąganie	$\frac{F_{Ed}}{F_{Rd}} + \frac{M_{Ed}}{M_{Rd}} \leq 1,0$

F_{Ed} = Wartość obliczeniowa oddziaływania (obciążenie rozciągające i ścinające)

F_{Rd} = Dopuszczalne obciążenie, zgodnie z załącznikiem nr 7.

M_{Ed} = Wartość obliczeniowa oddziaływania (zginania)

Obliczony punkt mocowania leży w okolicy dopuszczalnego momentu gięcia śruby w danej klasie.

M_{Rd} = Wartość obliczeniowa nośności zginania, zgodnie z załącznikiem nr 8.

3.2.3 Zachowanie związane z przemieszczaniem się

W przypadku obciążenia o wielkości $\frac{F_{Rd}}{1,4}$ należy liczyć się z przesunięciami na poziomie 0,1 mm dla kotew o rozmiarze M6 i M8 a dla kotew o rozmiarze M10 i M12 do 0,4 mm. W przypadku obciążeń ciągłych należy spodziewać się wzrostu przemieszczenia.

W przypadku obciążenia poprzecznego o wielkości $\frac{F_{Rd}}{1,4}$ należy liczyć się z przesunięciami na poziomie do 0,9 mm dla kotew o rozmiarze M6 oraz M8, oraz dla wielkości kotew M10 i M12 do 1,4 mm. Ponadto należy uwzględnić istniejący prześwit otworu pomiędzy kołkiem a elementem montażowym. Przesunięcia przy ciągnięciu po przekątnej powinny składać się z elementów składowych obciążenia rozciągającego i ścinającego. Przesunięcia wynikają z podanych wartości / wskaźników poprzez interpolację liniową.

Ogólna aprobata techniczna /
Ogólne dopuszczenie typu
Z-21.1-1785 z 08.09.2023

Tabela 4: Wartość obliczeniowa nośności [kN] i rozstaw kotew na rozciąganie, ścinanie i skośne rozciąganie pod dowolnym kątem w płytach kanałowych o klasie wytrzymałości \geq C45/55

	Grubość w osi kanału d_b [mm] \geq			Wielkość kotew			
				M6	M8	M10	M12
Kotwa pojedyncza							
Odstęp osi pomiędzy pojedynczymi kotwami	25 / 30 / 40 / 50	$S_{cr} \geq$	[mm]	300			
Dopuszczalne obciążenie ¹⁾ przy S_{cr} und C_{cr}	25	FRd	[kN]	1,0	1,0	1,3	1,4
	30			1,3	1,3	1,7	1,7
	40			2,8	2,8	4,2	4,2
	50			4,1	5,0	5,0	6,0
Odstęp od krawędzi	25/30/40/50	$C_{cr} \geq$	[mm]	150			
Dopuszczalne obciążenie ¹⁾ przy S_{cr} i C_{min}	25	FRd	[kN]	0,5	0,5	1,1	1,1
	30			1,1	1,1	1,4	1,4
	40			2,5	2,5	3,8	3,8
	50			3,4	4,2	4,2	5,0
Minimalny odstęp krawędzi	25 / 30 / 40 / 50	$C_{min} \geq$	[mm]	100			
Pary kotew ²⁾							
Odstęp osi pomiędzy parami kotew	25/30/40/50	$S_{cr} \geq$	[mm]	300			
Minimalny odstęp między osiami	25	$S_{min} \geq$	[mm]	70			
	30			80			
	40			100			
	50			100			
Dopuszczalne obciążenie pary kotew ¹⁾ przy S_{min} i C_{cr}	25	FRd	[kN]	1,0	1,0	1,5	1,7
	30			2,0	2,0	2,8	2,8
	40			3,6	3,6	6,7	6,7
	50			5,5	6,7	6,7	8,0
Odstęp od krawędzi	25/30/40/50	$C_{cr} \geq$	[mm]	150			
Dopuszczalne obciążenie pary kotew ¹⁾ przy S_{min} i C_{min}	25	FRd	[kN]	0,5	0,5	1,3	1,4
	30			1,75	1,75	2,5	2,5
	40			3,3	3,3	6,0	6,0
	50			4,5	5,6	6,0	6,7
Minimalny odstęp od krawędzi	25 / 30 / 40 / 50	$C_{min} \geq$	[mm]	100			

- 1) Dla odległości od krawędzi $C_{min} \leq c \leq C_{cr}$, wartości znamionowe nośności mogą być określone poprzez interpolację liniową.
- 2) Wartości znamionowe nośności obowiązują dla pary kotew. Wartości obliczeniowe nośności dla najbardziej obciążonych kotew nie mogą przekraczać wartości podanych dla pojedynczych kotew. W przypadku zakotwienia pary kotew o rozstawie osiowym $S_{min} \leq s \leq S_{cr}$, wartość obliczeniowa nośności może być interpolowana liniowo, przy czym dla wartości granicznej $S = S_{cr}$ dla pary kotew z obciążeniem osiowym może być użyta dwukrotność wartości obliczeniowej nośności dla pojedynczych kotew.

EASY do kotwienia w płytach kanałowych z betonu sprężonego	Załącznik nr 7
Nośność obliczeniowa oraz odstępy	

Ogólna aprobatą techniczna /
Ogólne dopuszczenie typu
Z-21.1-1785 z 08.09.2023

Tabela 5: Wartość obliczeniowa nośności przy zginaniu [Nm] dla zakotwień w płytach kanałowych o klasie wytrzymałości > C45/55

			Klasa wytrzymałości ¹⁾	Wielkość kotew			
				M6	M8	M10	M12
Ocynkowane							
Wartość obliczeniowa nośności przy zginaniu	MRd	[Nm]	5,8	-	15,0	30,0	52,4
			8,8	6,2	23,9	47,9	83,7
Stal szlachetna A4							
Wartość obliczeniowa nośności przy zginaniu	MRd	[Nm]	≥ A4 70	-	-	33,6	-

1) Wymagania dotyczące stosowanych elementów mocujących (śruba lub pręt gwintowany i nakrętek) patrz również Załącznik 2.

Tabela 6: Wartość obliczeniowa nośności [kN] przy obciążeniu ogniowym dla rozciągania osiowego, obciążenia poprzecznego i rozciągania skośnego pod dowolnym kątem w płytach kanałowych o klasie wytrzymałości ≥ C45/55

Nośność znamionowa dla pojedynczych kotew

Rozmiar			M6	M8	M10		M12		
Grubość symetryczna	$d_b \geq$	[mm]	30	30	30	40	30	40	
Odporność ogniowa [min]	R30	F_{Rd}	[kN]	0,7	0,9	1,2	1,5	1,2	1,5
	R60	F_{Rd}	[kN]	0,6	0,9	1,2	1,5	1,2	1,5
	R90	F_{Rd}	[kN]	0,4	0,7	1,2	1,2	1,2	1,5
	R120	F_{Rd}	[kN]	0,2	0,4	1,0	1,0	1,2	1,2
Rozstaw osi	$Scr \geq$	[mm]	300						
Odległość od krawędzi	$C_{min} \geq$	[mm]	150						

Wartość znamionowa nośności na parę kotew

Rozmiar			M6	M8	M10		M12		
Grubość symetryczna	$d_b \geq$	[mm]	30	30	30	40	30	40	
Odporność ogniowa [min]	R30	F_{Rd}	[kN]	1,25	1,25	1,8	3,0	1,8	3,0
	R60	F_{Rd}	[kN]	1,25	1,25	1,8	3,0	1,8	3,0
	R90	F_{Rd}	[kN]	0,8	1,25	1,8	2,4	1,8	3,0
	R120	F_{Rd}	[kN]	0,4	0,8	1,8	2,0	1,8	2,4
Rozstaw osi i odległość od krawędzi	Należy przestrzegać minimalnych odległości osiowych i krawędziowych zgodnie z tabelą 4, załącznik nr 7, w zależności od grubości symetrycznej.								

Odległość od krawędzi musi wynosić ≥ 300 mm, jeżeli obciążenie ogniowe działa z więcej niż jednej strony.

EASY do kotwienia w płytach kanałowych z betonu sprężonego	Załącznik nr 8
Wartości obliczeniowe wytrzymałości na zginanie Wartości obliczeniowe wytrzymałości na działanie ognia	