



INSTYTUT TECHNIKI BUDOWLANEJ



Członek



www.eota.eu

Europejska Ocena Techniczna

**ETA-16/0783
z 28/11/2025**



Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej wydająca Europejską Ocenę Techniczną

Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego

WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSSt DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED

Grupa wyrobów, do której wyrób budowlany należy

Kotwy do wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych w podłożu betonowym

Producent

J. van Walraven Holding B.V.
Industrieweg 5
3641 RK Mijdrecht
Holandia

Zakłady produkcyjne

Walraven Factory A2

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera

17 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

Europejski Dokument Oceny (EAD) 330747-00-0601 „Łączniki do wykonywania wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych w podłożu betonowym”

Niniejsza wersja zastępuje

ETA-16/0783 wydaną 26/09/2016



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.

Część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED są kotwami rozporowymi o kontrolowanej deformacji, w rozmiarach M6, M8, M10, M12, M16 i M20. Kotwy WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED są wykonywane ze stali ocynkowanej, a kotwy WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR są wykonywane ze stali odpornej na korozję.

Kotwę wprowadza się w wywiercony otwór, a zakotwienie następuje poprzez rozprężenie przy kontrolowanej deformacji kotwy.

Opis wyrobów podano w Załączniku A.

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

Właściwości użytkowe podane w p. 3 mają zastosowanie jedynie wtedy, gdy kotwy są stosowane zgodnie z warunkami podanymi w Załączniku B.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 50-letniego okresu użytkowania kotwy. 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 oraz metody zastosowane do ich oceny

3.1 Właściwości użytkowe wyrobu

3.1.1 Bezpieczeństwo pożarowe (Wymaganie Podstawowe 2)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Reakcja na ogień	Klasa A1
Odporność ogniowa	Załącznik C4

3.1.2 Bezpieczeństwo użytkowania i dostępność obiektów (Wymaganie podstawowe 4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
Nośności charakterystyczne we wszystkich kierunkach działania obciążenia	Załączniki C1 + C3
Trwałość	Załączniki A1, A2, B1

3.2 Metody zastosowane do oceny

Oceny dokonano zgodnie z EAD 330747-00-0601.

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

Zgodnie z Decyzją 97/161/EC Komisji Europejskiej, ma zastosowanie system 2+ oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (według Załącznika V do rozporządzenia (EU) Nr 305/2011).

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

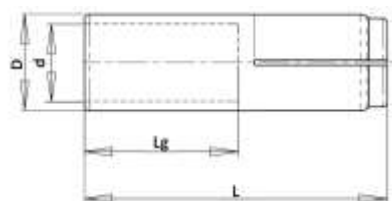
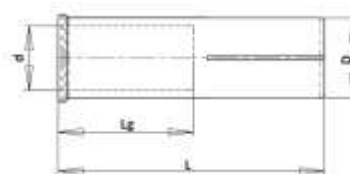
Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP zostały określone w planie kontroli zdeponowanym w Instytucie Techniki Budowlanej.

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 28/11/2025 przez Instytut Techniki Budowlanej



mgr inż. Anna Panek
Zastępca Dyrektora ITB


 Tuleja WDI1 DROP IN ANCHOR
i WDI1 SSt DROP IN ANCHOR


Tuleja WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED



Trzpień ruchomy



Oznaczenie:
Znak identyfikacyjny – **WDI1 / WDI1L**
Rozmiar: Mxx (A4)
xx – rozmiar gwintu
A4 – w przypadku stali odpornej na korozję

Tablica A1. Kotwy WDI1 DROP IN ANCHOR – materiały i wymiary

WDI1 DROP IN ANCHOR		M6/25	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80
Długość kotwy L	[mm]	25	30	40	50	65	80
Średnica wewnętrzna d	[mm]	6	8	10	12	16	20
Średnica zewnętrzna D	[mm]	8	10	12	15	20	25
Długość gwintu Lg	[mm]	11	14	19	25	28	38
Materiał kotwy	Stal według ASTM A510, SAE 1008 lub SAE 1010; powłoka cynkowa > 5 μm $f_{uk} \geq 450 \text{ N/mm}^2$ i $f_{yk} \geq 360 \text{ N/mm}^2$						
Materiał śruby lub pręta gwintowanego	Stal, klasa własności ≥ 4.8 według EN ISO 898-1; powłoka cynkowa > 5 μm						

Tablica A2. Kotwy WDI1 SSt DROP IN ANCHOR – materiały i wymiary

WDI1 SSt DROP IN ANCHOR		M6/25	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65
Długość kotwy L	[mm]	25	30	40	50	65
Średnica wewnętrzna d	[mm]	6	8	10	12	16
Średnica zewnętrzna D	[mm]	8	10	12	15	20
Długość gwintu Lg	[mm]	11	14	19	25	28
Materiał kotwy	Stal odporna na korozję 1.4401 według EN 10088 (AISI 316) $f_{uk} \geq 500 \text{ N/mm}^2$ i $f_{yk} \geq 210 \text{ N/mm}^2$					
Materiał śruby lub pręta gwintowanego	Stal odporna na korozję 1.4401 według EN 10088; klasa własności ≥ 70 według EN ISO 3506					

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**
Opis wyrobu
Charakterystyka wyrobu

Załącznik A1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783

Tablica A3. Kotwy WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED – materiały i wymiary

WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED		M6/25	M8/30	M10/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80
Długość kotwy L	[mm]	25	30	30	40	50	65	80
Średnica wewnętrzna d	[mm]	6	8	10	10	12	16	20
Średnica zewnętrzna D	[mm]	8	10	12	12	15	20	25
Długość gwintu L _g	[mm]	11	14	15	19	25	28	38
Materiał kotwy	Stal według ASTM A510, SAE 1008 lub SAE 1010; powłoka cynkowa > 5 μm f _{uk} ≥ 450 N/mm ² i f _{yk} ≥ 360 N/mm ²							
Materiał śruby lub pręta gwintowanego	Stal, klasa własności ≥ 4.8 według EN ISO 898-1, powłoka cynkowa > 5 μm, do kotwienia w elementach betonowych pełnych Stal, klasa własności ≥ 4.6 według EN-ISO 898-1, powłoka cynkowa > 5 μm, do kotwienia w prefabrykowanych płytach kanałowych z betonu sprężonego							

Tablica A4. Trzpień ruchomy – materiały i wymiary

		M6/25	M8/30	M10/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80
Trzpień ruchomy		M6	M8	M10	M10	M12	M16	M20
Średnica tylna d ₂	[mm]	4,90	6,40	7,80	8,00	10,30	13,55	16,55
Średnica przednia d ₃	[mm]	4,15	5,10	6,70	6,80	7,80	12,20	14,95
Długość l _c	[mm]	9,40	11,40	13,60	16,00	20,75	25,40	30,00
Materiał trzpienia	Stal według JISG3505, SWRM8K lub SWRM10K; powłoka cynkowa > 5 μm lub stal odporna na korozję 1.4401 według EN 10088 (AISI 316)							

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Opis wyrobu
Charakterystyka wyrobu

Załącznik A2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783

Opis zamierzonego zastosowania**Rodzaj obciążenia:**

- Wielopunktowe zamocowania niekonstrukcyjne: rozmiary od M6 do M20 (WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED) oraz rozmiary od M6 do M16 (WDI1 SSt DROP IN ANCHOR).
- Obciążenia statyczne lub przyjmowane jako statyczne: rozmiary od M6 do M20 (WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED) oraz rozmiary od M6 do M16 (WDI1 SSt DROP IN ANCHOR).
- Zamocowania podlegające wymaganiom w zakresie odporności ogniowej: rozmiary od M8 do M20 (WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED) i rozmiary od M8 do M16 (WDI1 SSt DROP IN ANCHOR), w elementach betonowych pełnych, klasy C20/25 do C50/60 według EN 206.

Materiał podłoża:

- Zbrojony lub niezbrojony, zarysowany lub niezarysowany beton zwykły klasy nie niższej niż C12/15 i nie wyższej niż C50/60 według EN 206.
- Elementy betonowe, pełne: rozmiary od M6 do M20 (WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED) i M6 do M16 (WDI1 SSt DROP IN ANCHOR).
- Prefabrykowane płyty kanałowe z betonu sprężonego (w których $w/e \leq 4,2$), klasy od C40/50 do C50/60 według EN 206: rozmiary od M6 do M12 (WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED).

Warunki stosowania (warunki środowiskowe):

- WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED wszystkich rozmiarów (stal ocynkowana) i WDI1 SSt DROP IN ANCHOR rozmiar M6 (stal odporna na korozję): konstrukcje znajdujące się w suchych warunkach wewnętrznych.
- WDI1 SSt DROP IN ANCHOR rozmiary od M8 to M16 (stal odporna na korozję): konstrukcje znajdujące się w suchych warunkach wewnętrznych, jak również na zewnątrz i narażonych na działanie czynników atmosferycznych (włączając w to środowisko przemysłowe i środowisko morskie) albo znajdujące się w wilgotnych warunkach wewnętrznych, jeżeli środowisko, w jakim występują, nie jest środowiskiem agresywnym korozyjnie. Środowiskami agresywnymi korozyjnie są np. miejsca narażone na ciągłe zalewanie lub opryskiwanie wodą morską, pomieszczenia basenów kąpielowych, w których występują opary chloru, pomieszczenia, w których występuje znaczne zanieczyszczenie związkami chemicznymi (np. zakłady odsiarczania lub wnętrza tuneli, w których są stosowane środki chemiczne do odladzania powierzchni).

Projektowanie:

- Zakotwienia powinny być projektowane, a projekt autoryzowany przez uprawnionego projektanta z doświadczeniem w technice zakotwień.
- Obliczenia sprawdzające i dokumentacja rysunkowa powinny być sporządzone z uwzględnieniem obciążeń, jakie powinny być przeniesione. W dokumentacji rysunkowej powinno być podane rozmieszczenie kotew (np. względem zbrojenia lub podpór).
- Zakotwienia pod obciążenia statyczne lub przyjmowane jako statyczne powinny być projektowane zgodnie z EN 1992-4:2018; kotwy WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED osadzone w elementach betonowych, pełnych, według metody projektowania C, kotwy WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED osadzone w prefabrykowanych płytach kanałowych z betonu sprężonego według metody projektowania B.
- Projektowanie zamocowań podlegających wymaganiom w zakresie odporności ogniowej powinno odbywać się z uwzględnieniem warunków podanych w Raporcie Technicznym EOTA TR 020.
- Kotwy mogą być stosowane wyłącznie do wielopunktowych zamocowań niekonstrukcyjnych według EAD 330747-00-0601.

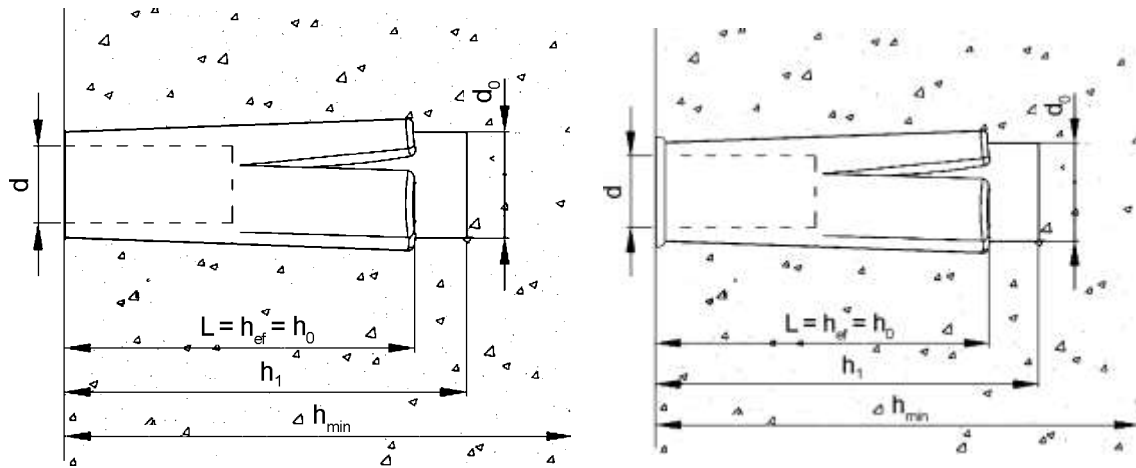
Montaż:

- Kotwy powinny być osadzone przez odpowiednio wyszkolony personel, pod nadzorem osoby upoważnionej.
- Stosować należy kotwy dostarczone przez producenta, bez zmian elementów składowych kotew.
- Kotwy powinny być osadzone zgodnie z instrukcją producenta, z zastosowaniem odpowiednich narzędzi.
- Sprawdzać należy, czy beton jest odpowiednio zagęszczony, np. czy nie występują znaczne pustki powietrzne.
- Otwory powinny być usytuowane w taki sposób, że nie następuje uszkodzenie zbrojenia podłoża.
- W przypadku otworu, w którym nie osadzono kotwy: nowe wiercenie należy wykonywać w odległości nie mniejszej niż podwójna głębokość ww. otworu lub w mniejszej odległości pod warunkiem, że otwór będzie wypełniony zaprawą o wysokiej wytrzymałości oraz że otwór nie będzie leżał na kierunku obciążającego lub rozciągającego.
- Kotwy należy osadzać na efektywną głębokość osadzenia.
- Rozprężenie kotwy następuje przez uderzenie trzpienia ruchomego.

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Zamierzone zastosowanie
Opis

Załącznik B1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783



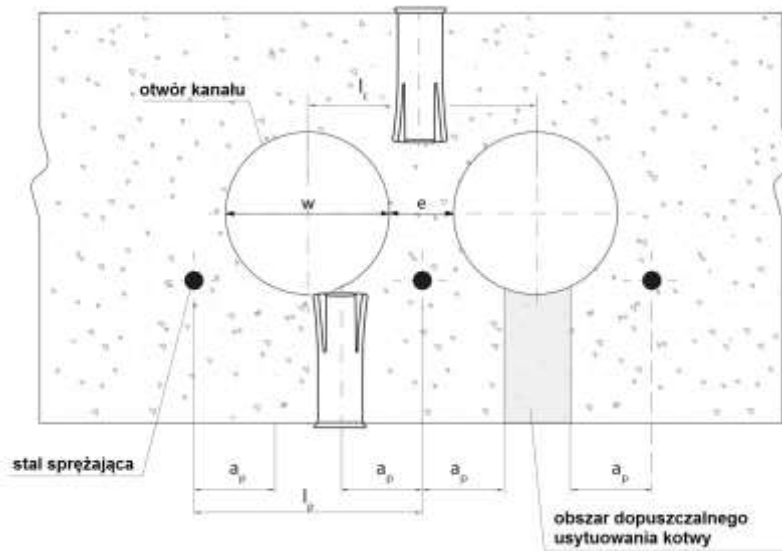
Tablica B1: Parametry montażu kotew WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED w elementach betonowych, pełnych

Rozmiar kotwy	Średnica wierconego otworu	Głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania (max)	Minimalna grubość elementu betonowego (min)	Głębokość wkręcenia (min)	Głębokość wkręcenia (max)	Średnica otworu w mocowanym elemencie
	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
	d_0	h_1	$h_{ef} = h_0$	$\max T_{inst}$	h_{min}	$l_{s, min}$	$l_{s, max}$	d_f
M6/25	8	27	25	4,5	80	6	11	7
M8/30	10	32	30	11	80	8	13	9
M10/30	12	32	30	22	80	10	13	12
M10/40	12	42	40	22	80	10	15	12
M12/50	15	52	50	38	100	12	25	14
M16/65	20	67	65	98	130	16	25	18
M20/80	25	82	80	130	160	20	35	22

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Zamierzone zastosowanie
Parametry montażu – elementy betonowe, pełne

Załącznik B2
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783



Szerokość otworu / grubość środnika; w / e	$\leq 4,2$
Rozstaw otworów	$l_c \geq 100 \text{ mm}$
Stal sprężająca	$l_p \geq 100 \text{ mm}$
Odległość pomiędzy obszarem usytuowania kotwy a stalą sprężającą	$a_p \geq 50 \text{ mm}$

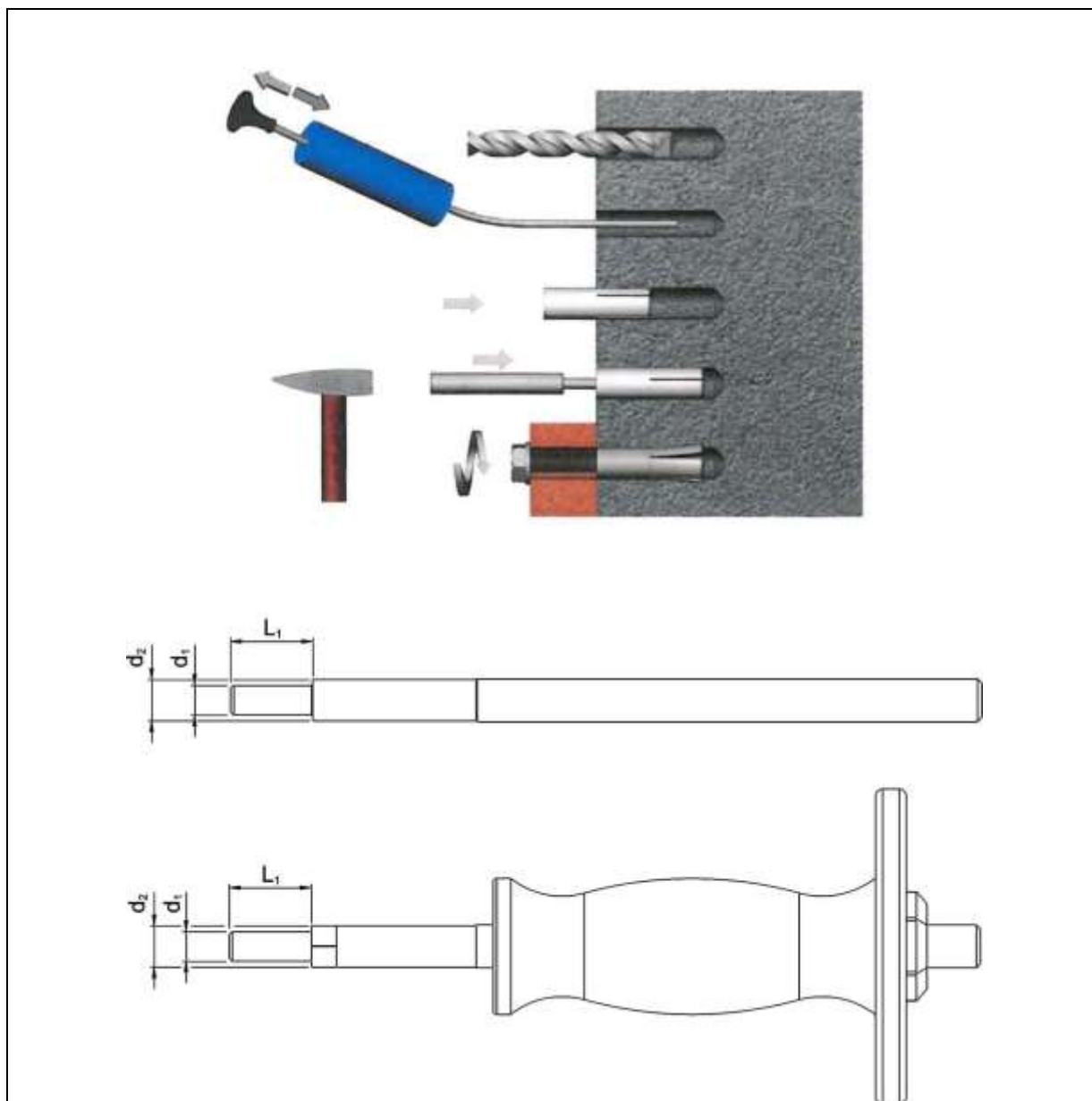
Tablica B2: Parametry montażu kotew WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED w prefabrykowanych płytach kanałowych z betonu sprężonego

Rozmiar kotwy	Średnica otworu	Głębokość otworu	Efektywna głębokość zakotwienia	Moment dokręcania (max)	Głębokość wkręcenia (min)	Głębokość wkręcenia (max)	Średnica otworu w mocowanym elemencie
	[mm]	[mm]	[mm]	[Nm]	[mm]	[mm]	[mm]
	d_0	h_0	h_{ef}	$\max T_{inst}$	$l_{s, min}$	$l_{s, max}$	d_f
M6/25	8	25	25	4,5	6	11	7
M8/30	10	32	30	11	8	13	9
M10/30	12	32	30	22	10	13	12
M10/40	12	42	40	22	10	15	12
M12/50	15	52	50	38	12	25	14

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Zamierzone zastosowanie
Parametry montażu – prefabrykowane płyty kanałowe
z betonu sprężonego

Załącznik B3
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783



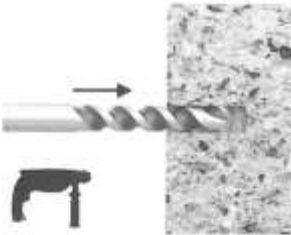
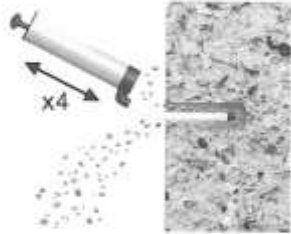

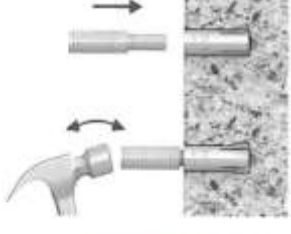
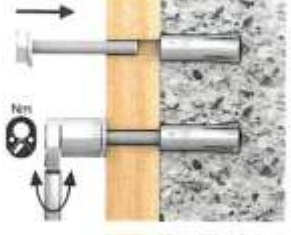

Tablica B3: Narzędzia do montażu

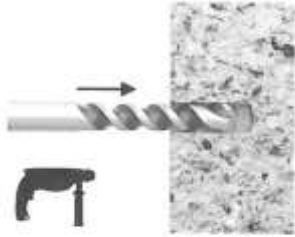



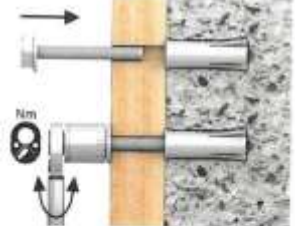

Narzędzia do montażu		M6/25	M8/30	M10/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80
Średnica d_1	mm	5,0	6,6	8,3	8,3	10,2	13,5	16,8
Średnica d_2	mm	7,5	9,5	11,5	11,5	14,5	19,5	24,5
Długość L_1	mm	14,8	18,0	18	23,0	28,0	33,0	47,0

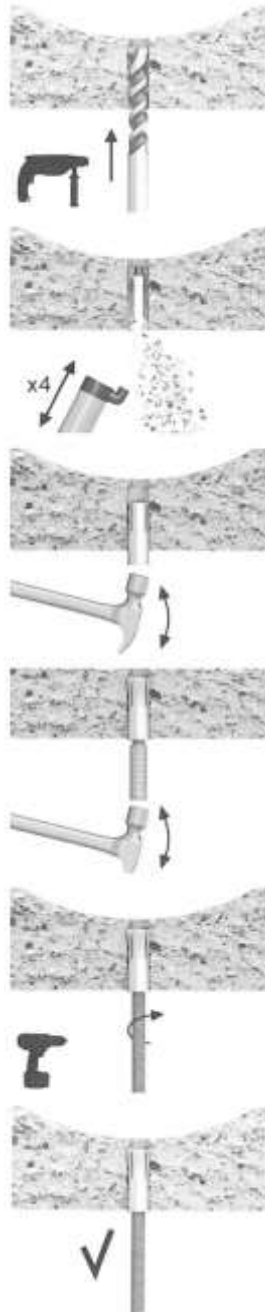
**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Zamierzone zastosowanie
Instrukcja montażu – informacje ogólne

Załącznik B4
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783

	Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości.
	Dokładnie wyczyścić otwór z pyłu i zwierein (za pomocą pompki).
	Włożyć kotwę do otworu (końcem z nacięciami).
	Uderzając młotkiem w specjalny pobijak rozprężyć kotwę w otworze.
	Wprowadzić śrubę lub pręt gwintowany poprzez element mocowany i dokręcić nie przekraczając maksymalnego momentu dokręcania.
	Po zamocowaniu.
<p style="text-align: center;">WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED</p>	
<p style="text-align: center;">Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu – WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1 SSt DROP IN ANCHOR w elementach betonowych, pełnych</p>	<p style="text-align: center;">Załącznik B5 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0783</p>

	<p>Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości.</p>
	<p>Dokładnie wyczyścić otwór z pyłu i zwiercin (za pomocą pompki).</p>
	<p>Włożyć kotwę do otworu (końcem z nacięciami).</p>
	<p>Uderzając młotkiem w specjalny pobijak rozprężyć kotwę w otworze.</p>
	<p>Wprowadzić śrubę lub pręt gwintowany poprzez element mocowany i dokręcić nie przekraczając maksymalnego momentu dokręcania.</p>
	<p>Po zamocowaniu.</p>
<p>WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SS_t DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED</p>	
<p>Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu – WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED w elementach betonowych, pełnych</p>	<p>Załącznik B6 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-16/0783</p>



Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości.

Dokładnie wyczyścić otwór z pyłu i zwiercin (za pomocą pompki).

Włożyć kotwę do otworu (końcem z nacięciami).

Uderzając młotkiem w specjalny pobijak rozprężyć kotwę w otworze.

Wprowadzić śrubę lub pręt gwintowany poprzez element mocowany i dokręcić nie przekraczając maksymalnego momentu dokręcania.

Po zamocowaniu.

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Zamierzone zastosowanie
Instrukcja montażu – WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED
w kanałowych płytach betonowych

Załącznik B7
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783

Tablica C1: Nośności charakterystyczne – WDI1 DROP IN ANCHOR – w elementach betonowych, pełnych

WDI1 DROP IN ANCHOR			Klasa własności	M6/25	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80
Wszystkie kierunki działania obciążenia (klasa własności mechanicznych śruby lub pręta gwintowanego ≥ 4.8)									
Nośność charakterystyczna w zarysowanym i niezarysowanym betonie C12/15	F_{Rk}	[kN]	≥ 4.8	1,2	2	3,5	5	10	13
Nośność charakterystyczna w zarysowanym i niezarysowanym betonie C20/25 do C50/60	F_{Rk}	[kN]	≥ 4.8	1,5	3	4,5	6	13	17
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_2^{(1)}$	[-]	-	1,2					
Rozstaw	s_{cr}	[mm]		200				260	320
Odległość od krawędzi	c_{cr}	[mm]		150				195	240
Obciążenie ścinające działające na ramieniu									
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	4.8	6	15	30	52	133	260
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	5.8	8	19	37	66	167	325
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6.8	9	23	45	79	200	390
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	8.8	12	30	60	105	267	520
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	-	1,25					
⁽¹⁾ w przypadku braku innych wymagań krajowych									

Tablica C2: Nośności charakterystyczne – WDI1 SSt DROP IN ANCHOR – w elementach betonowych, pełnych

WDI1 SSt DROP IN ANCHOR			Klasa własności	M6/25	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65
Wszystkie kierunki działania obciążenia (klasa własności mechanicznych śruby lub pręta gwintowanego A4-70)								
Nośność charakterystyczna w zarysowanym i niezarysowanym betonie C12/15	F_{Rk}	[kN]	A4-70	0,75	1,5	2,5	3,5	6,5
Nośność charakterystyczna w zarysowanym i niezarysowanym betonie C20/25 do C50/60	F_{Rk}	[kN]	A4-70	1,0	2,0	3,0	4,5	8,0
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_2^{(1)}$	[-]	-	1,2				
Rozstaw	s_{cr}	[mm]		200				260
Odległość od krawędzi	c_{cr}	[mm]		150				195
Obciążenie ścinające działające na ramieniu								
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	A4-70	11	26	52	92	233
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	-	1,25				
⁽¹⁾ w przypadku braku innych wymagań krajowych								

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Właściwości użytkowe
Nośności charakterystyczne

Załącznik C1
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783

Tablica C3: Nośności charakterystyczne – WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED – w elementach betonowych, pełnych

WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED			Klasa własności	M6/25	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80
Wszystkie kierunki działania obciążenia (klasa własności mechanicznych śruby lub pręta gwintowanego ≥ 4.8)									
Nośność charakterystyczna w zarysowanym i niezarysowanym betonie C12/15	F_{Rk}	[kN]	≥ 4.8	1,2	2	3,5	5	10	13
Nośność charakterystyczna w zarysowanym i niezarysowanym betonie C20/25 do C50/60	F_{Rk}	[kN]	≥ 4.8	1,5	3	4,5	6,5	13	17
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_2^{(1)}$	[-]	-	1,2					
Rozstaw	s_{cr}	[mm]		200			260	320	
Odległość od krawędzi	c_{cr}	[mm]		150			195	240	
Obciążenie ścinające działające na ramieniu									
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	4.8	6	15	30	52	133	260
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	5.8	8	19	37	66	167	325
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6.8	9	23	45	79	200	390
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	8.8	12	30	60	105	267	520
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[-]	-	1,25					
⁽¹⁾ w przypadku braku innych wymagań krajowych									

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**
Właściwości użytkowe
 Nośności charakterystyczne

Załącznik C2
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0783

Tablica C4: Nośności charakterystyczne – WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED –
w prefabrykowanych płytach kanałowych z betonu sprężonego

WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED			Klasa własności	M6/25	M8/30	M10/30	M10/40	M12/50
Wszystkie kierunki działania obciążenia (klasa własności mechanicznych śruby lub pręta gwintowanego ≥ 4.6)								
Grubość ścianki dolnej	d_b	[mm]	–	30	30	40	30	30
Nośność charakterystyczna w płytach kanałowych z betonu klasy C40/50 do C50/60	F_{Rk}	[kN]	≥ 4.6	3,5	4,0	12	14	16
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ_{inst}	[–]	–	1,4	1,4	1,0	1,4	1,2
Rozstaw	S_{cr}	[mm]		200				
Odległość od krawędzi	C_{cr}	[mm]		300				
Obciążenie ścinające działające na ramieniu								
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	4,6	6	15	30	30	52
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	4,8	6	15	30	30	52
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	5,8	8	19	37	37	66
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	6,8	9	23	45	45	79
Nośność charakterystyczna na zginanie	$M^0_{Rk,s}$	[Nm]	8,8	12	30	60	60	105
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	$\gamma_{Ms}^{(1)}$	[–]	–	1,25				
⁽¹⁾ w przypadku braku innych wymagań krajowych								

**WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSd DROP IN ANCHOR
i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED**

Właściwości użytkowe
Nośności charakterystyczne

Załącznik C3
do Europejskiej
Oceny Technicznej
ETA-16/0783

Tablica C5: Nośności charakterystyczne w przypadku oddziaływania pożaru w elementach betonowych, pełnych, klasy C20/25 do C50/60 – WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED

Klasa odporności ogniowej	WDI1 DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65	M20/80	
Wszystkie kierunki działania obciążenia							
R30	Nośność charakterystyczna $F_{Rk,fi}^{(1),(2)}$	[kN]	0,4	0,9	1,6	3,1	4,3
R60		[kN]	0,3	0,8	1,3	2,4	3,7
R90		[kN]	0,3	0,6	1,1	2,0	3,2
R120		[kN]	0,2	0,5	0,8	1,6	2,5
Rozstaw	$S_{cr,fi}$	[mm]	4 x h_{ef}				
Odległość od krawędzi	$C_{cr,fi}$	[mm]	2 x h_{ef}				
Metoda projektowania obejmuje kotwy narażone na działania ognia tylko z jednego kierunku. W przypadku działania ognia z więcej niż jednego kierunku, odległość od krawędzi powinna być ≥ 300 mm. (1) w przypadku braku innych wymagań krajowych należy stosować częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_{m,fi} = 1,0$ (2) klasa własności mechanicznych śruby lub pręta gwintowanego nie niższa niż 4.8							

Tablica C6: Nośności charakterystyczne w przypadku oddziaływania pożaru w elementach betonowych, pełnych, klasy C20/25 do C50/60 – WDI1 SSt DROP IN ANCHOR

Klasa odporności ogniowej	WDI1 SSt DROP IN ANCHOR	M8/30	M10/40	M12/50	M16/65	
Wszystkie kierunki działania obciążenia						
R30	Nośność charakterystyczna $F_{Rk,fi}^{(1),(2)}$	[kN]	0,5	0,8	1,1	2,1
R60		[kN]	0,5	0,8	1,1	2,1
R90		[kN]	0,5	0,8	1,1	2,1
R120		[kN]	0,4	0,6	0,9	1,6
Rozstaw	$S_{cr,fi}$	[mm]	4 x h_{ef}			
Odległość od krawędzi	$C_{cr,fi}$	[mm]	2 x h_{ef}			
Metoda projektowania obejmuje kotwy narażone na działania ognia tylko z jednego kierunku. W przypadku działania ognia z więcej niż jednego kierunku, odległość od krawędzi powinna być ≥ 300 mm. (1) w przypadku braku innych wymagań krajowych należy stosować częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_{m,fi} = 1,0$ (2) klasa własności mechanicznych śruby lub pręta gwintowanego nie niższa niż A4-70						

WDI1 DROP IN ANCHOR, WDI1 SSt DROP IN ANCHOR i WDI1L DROP IN ANCHOR LIPPED
Właściwości użytkowe
 Nośności charakterystyczne w przypadku oddziaływania pożaru

Załącznik C4
 do Europejskiej
 Oceny Technicznej
 ETA-16/0783