

Placówka Certyfikująca wyroby
budowlane i konstrukcje

Urząd Badań Techniki Budowlanej

Placówka prawa cywilnego
prowadzona wspólnie
przez Federację i Kraje Związkowe



Europejska Ocena Techniczna

ETA-15/0387 z dnia 27 sierpnia 2015

część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej, która wystawia Europejską Ocena Techniczną

Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu:

EJOT SDF 8V

Rodzina, do której należy wyrób:

łącniki tworzywowe do stosowania w wielopunktowych zamocowaniach niekonstrukcyjnych w betonie oraz murze

Producent:

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
NIEMCY

Zakład produkcyjny:

EJOT zakład produkcyjny 1, 2, 3 i 4

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna składa się z:

12 stron, w tym 3 załączniki, które stanowią część niniejszej Oceny

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna wystawiona zostaje zgodnie z rozporządzeniem (UE) nr 305/2011 na podstawie:

Zasady udzielania Europejskiej Aprobaty Technicznej dla „łącników fasadowych z tworzywa sztucznego do mocowania nienośnych systemów do kotwienia w betonie oraz murze”
ETAG 020, wersja z marca 2012,
zastosowane jako Europejski Dokument Oceny (EAD)
zgodnie z artykułem 66 ustęp 3 rozporządzenia (UE) nr 305/2011.



**Europejska Ocena Techniczna
ETA-15/0027**

Strona 2 z 12 | 27 sierpnia 2015

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 oznaczone jako tłumaczenia.

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna może być powielana – włączając środki przekazu elektronicznego – tylko w całości i w wersji nieskróconej. Po otrzymaniu pisemnej zgody wystawiającej Jednostki Oceny Technicznej można powielać jej fragmenty. W takim przypadku jednak należy zaznaczyć, że są to tylko fragmenty dokumentu.

Wystawiająca Jednostka Oceny Technicznej ma prawo do odwołania niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej, w szczególności zgodnie z informacją Komisji zgodnie z artykułem 25 ustęp 3 rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

EJOT SDF 8V to łącznik z tworzywa sztucznego składający się z tulei wykonanej z poliamidu i ze specjalnej śruby ze stali z powłoką ocynkowaną galwanicznie lub ze stali nierdzewnej.

Tuleja łącznika rozpięta jest poprzez wkręcenie specjalnej śruby, która dociska tuleję do ścianek wierconego otworu.

Opis wyrobu przedstawiono w załączniku A.

2 Określenie zakresu stosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Spełnienie parametrów w rozdziale 3 można zakładać tylko wtedy, kiedy łącznik stosowany jest zgodnie z wytycznymi i poniżej warunków granicznych zgodnie z załącznikiem B.

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

3 Właściwości użytkowe wyrobu i metody ich sprawdzania

3.1 Nośność i stateczność (BWR 1)

Wymagania dotyczące nośności i stateczności zostały ujęte w istotnym wymaganiu „Bezpieczeństwo użytkowania”.

3.2 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

cecha	parametr
reakcja na ogień	wyrób spełnia wymogi klasy A1
odporność ogniowa	nie określono parametru

3.3 Higiena, zdrowie, ochrona środowiska (BWR 3)

Odnosnie substancji niebezpiecznych wyroby objęte Europejską Oceną Techniczną mogą podlegać dalszym wymaganiom (np. odpowiedniemu europejskiemu prawodawstwu, krajowym przepisom prawnym i administracyjnym). W celu spełnienia przepisów Rozporządzenia (EU) nr 305/2011, powinny być przestrzegane również te wymagania.

3.4 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR 4)

cecha	parametr
nośność charakterystyczna na wrywanie i ścinanie	patrz załącznik C 1
charakterystyczne momenty zginające	patrz załącznik C 1
przemieszczenia pod wpływem wrywania i ścinania	patrz załącznik C 1
odstępny montażowy łączników i wymiary	patrz załącznik B 2, B 3

3.5 Długotrwałe użytkowanie surowców naturalnych (BWR 7)

Długotrwałe użytkowanie surowców naturalnych dla tego wyrobu nie zostało zbadane.

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (AVCP) z odniesieniem do podstawy formalnej

Zgodnie z wytycznymi dot. Europejskich Aprobat Technicznych ETAG 020, wersja z marca 2012 wydawanych na podstawie Europejskiego Dokumentu Oceny (EAD) zgodnie z Artykułem 66 ustępem 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 dot. podstawy prawnej: 97/463/EG.

Stosowany jest następujący system: 2+.

5 Szczegóły techniczne niezbędne do wprowadzenia systemu oceny i zbadania stałości parametrów zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

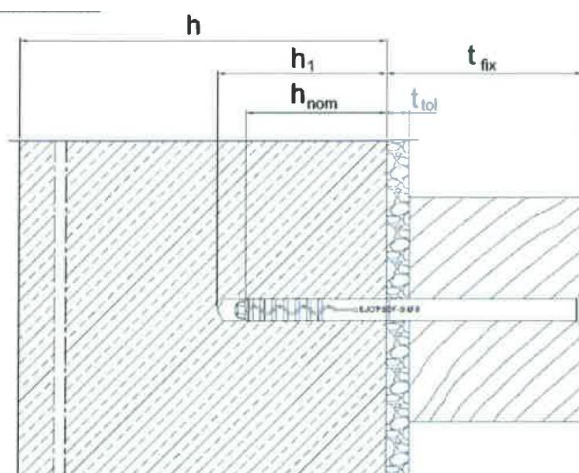
Szczegóły techniczne, niezbędne do wprowadzenia systemu AVCP zostały określone w Planie Kontroli zdeponowanym w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

Sporządził w Berlinie dnia 27 sierpnia 2015 Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.

Uwe Bender
Kierownik Wydziału

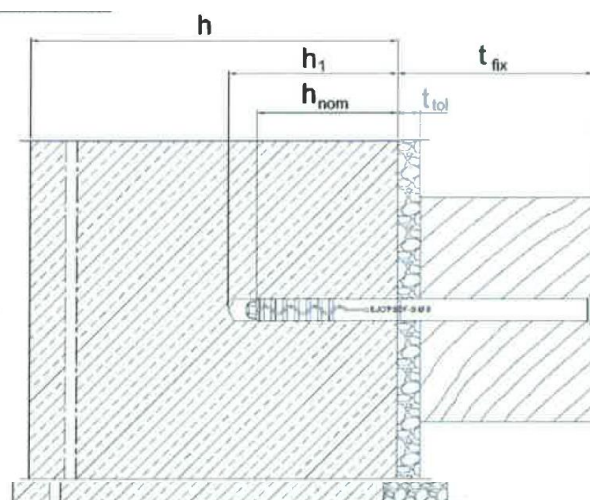
poświadczono
pieczęć Niemieckiego Instytutu Budowlanego
podpis nieczytelny

EJOT SDF-S-8V



stan po zamocowaniu - kształt łba: wpuszczany (S)

EJOT SDF-KB-8V



stan po zamocowaniu - kształt łba: kołnierzowy (KB)

legenda:

- h = grubość elementu konstrukcyjnego
- h_1 = głębokość wierconego otworu montażowego w najgłębszym punkcie
- h_{nom} = długość łącznika w podłożu kotwienia (głębokość osadzenia)
- h_{tol} = grubość warstwy wyrównującej lub nienośnej warstwy tynku
- t_{fix} = t_{tol} + grubość elementu mocowanego

EJOT SDF 8V

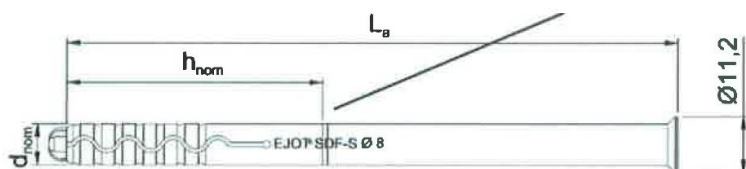
opis wyrobu
wyrób w stanie zamontowanym

załącznik A 1

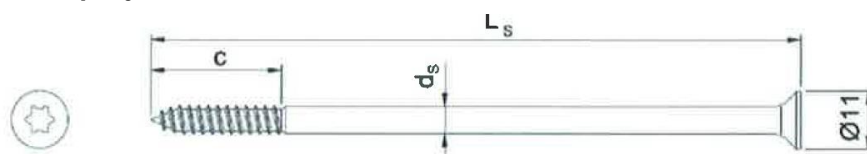
Typ łącznika łeb wpuszczany (S): EJOT SDF-S-8V

tuleja łącznika

oznaczenie głębokości kotwienia



śruba specjalna



oznaczenie tulei łącznika:

Producent, typ łącznika wraz z kształtem łba, średnica, długość
przykład: EJOT SDF-S-8V x 100

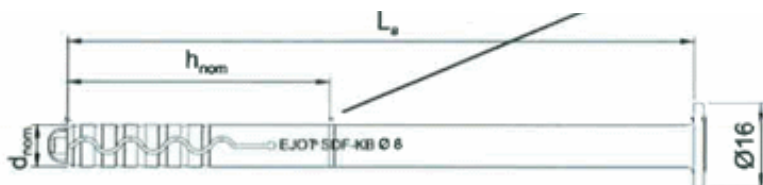
oznaczenie śruby specjalnej:

długość łącznika (np. 100)

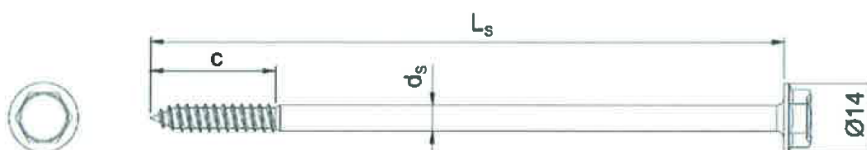
typ łącznika z łbem kołnierzowym (KB): EJOT SDF-KB-8V

tuleja łącznika

oznaczenie głębokości kotwienia



śruba specjalna



oznaczenie tulei łącznika:

Producent, typ łącznika wraz z kształtem łba, średnica, długość
przykład: EJOT SDF-KB-8V x 100

oznaczenie śruby specjalnej:

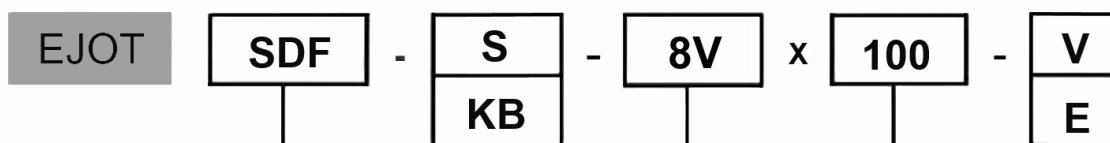
długość łącznika (np. 100)

EJOT SDF 8V

opis wyrobu
typy łącznika
oznaczenie tulei łącznika i śruby specjalnej

załącznik A 2

klucz oznakowania



śruba – łącznik – fasada

(z niem.: Schraub – Dübel – Fassade)

geometria łba – łeb wpuszczany [S]

geometria łba – łeb kołnierzowy [KB]

łącznik / średnica wiercenia d_0 [mm]

(V=Vollbaustoffdübel / łącznik do materiałów pełnych)

całkowita długość łącznika L_a [mm]

materiał śruby – stal ocynkowana galwanicznie [V]

materiał śruby – stal nierdzewna klasy A4 [E]

tabela A1: wymiary łącznika [mm]

typ łącznika	tuleja łącznika					śruba specjalna		
	kolor	d_{nom}	h_{nom}	min L_a	max L_a	L_s	d_s	c
SDF – S – 8V	czerwony	8	50	60	220	$L_a + 8,0$	5,2	25
SDF – KB – 8V	czerwony	8	50	60	220	$L_a + 8,0$	5,2	25

oznaczenia: patrz załącznik A 2

tabela A2: surowce

element	materiał
tuleja łącznika	poliamid PA6, kolor czerwony
śruba specjalna	stal, ocynkowana galwanicznie > 5 μ m zgodnie z EN ISO 4042:2001 klasa wytrzymałości 5.8
	stal nierdzewna zgodnie z EN 10088-3:2014, np. 1.4401 / 1.4571 klasa wytrzymałości \geq A4-50

EJOT SDF 8V

opis wyrobu

klucz oznakowania, wymiary i surowce

załącznik A 3

Zakres stosowania

Zastosowanie:

- obciążenia statyczne lub quasi-statyczne
- wielopunktowe mocowania niekonstrukcyjne rozwiązań systemowych

Materiał podłoża:

- beton zwykły zbrojony lub niezbrojony o klasie wytrzymałości $\geq C12/15$ (kategoria użytkowania a), zgodnie z EN 206-1:2013, załącznik C 1
- cegła pełna murarska (kategoria użytkowania b) zgodnie z załącznikiem C 1
uwaga: nośność charakterystyczna łącznika może zostać zastosowana również dla murów wykonanych z cegły pełnej o większych wymiarach i większej wytrzymałości na ściskanie
- klasa wytrzymałości zaprawy murarskiej $\geq M2,5$ zgodnie z EN 998-2:2010
- w przypadku innych podłoży kategorii użytkowania a lub b można ustalić nośność charakterystyczną łączników poprzez badania poligonowe na placu budowy zgodnie z ETAG 020, załącznik B marzec 2012

Zakres temperatur:

- c: $-40^{\circ}\text{C} \div 50^{\circ}\text{C}$ (maksymalna temperatura krótkotrwała $+50^{\circ}\text{C}$ i maksymalna temperatura długotrwała $+30^{\circ}\text{C}$)
- b: $-40^{\circ}\text{C} \div 80^{\circ}\text{C}$ (maksymalna temperatura krótkotrwała $+80^{\circ}\text{C}$ i maksymalna temperatura długotrwała $+50^{\circ}\text{C}$)

Warunki stosowania (warunki środowiskowe):

- elementy budowlane znajdujące się w warunkach suchych wewnętrznych (stal ocynkowana, stal nierdzewna)
- śruba specjalne ze stali ocynkowanej galwanicznie może być stosowana również na zewnątrz, jeżeli po starannym montażu wyrobu obszar łba śruby zostanie zabezpieczony przed wilgocią i ulewnym deszczem w taki sposób, aby uniemożliwić przedostanie się wilgoci do wnętrza łącznika. W tym celu przed łbem śruby należy zamocować osłonę z fasady lub fasadę wentylowaną i łeb śruby pokryć elastyczną warstwą stanowiącą pokrycie bitumiczno-olejowe (np. środki stosowane do ochrony podwozia lub przestrzeni pustych pojazdów mechanicznych)
- elementy budowlane znajdujące się na zewnątrz (włączając w to środowisko przemysłowe i środowisko morskie lub elementy znajdujące się w wilgotnych warunkach wewnętrznych, jeżeli środowisko, w jakim występują, nie jest środowiskiem agresywnym korozyjnie (stal nierdzewna)
- uwaga: 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:

- projektowanie zamocowań zgodnie z ETAG 020, załącznik C, wersja marzec 2012 na odpowiedzialność inżyniera posiadającego doświadczenie w dziedzinie konstrukcji murowych oraz zamocowań (zakotwień)
- przy uwzględnieniu kotwionych obciążeń, rodzaju wytrzymałości podłoża kotwienia, wymiarów elementu budowlanego i tolerancji należy przygotować możliwe do sprawdzenia obliczenia i rysunki konstrukcyjne
- mocowania można stosować jedynie, jako wielopunktowe zamocowania niekonstrukcyjne zgodnie z ETAG 020 wersja marzec 2012

Montaż:

- przestrzeganie procesu wiercenia zgodnie z załącznikiem C 1 dla kategorii użytkowania a i b
- montaż łącznika przez odpowiednio wyszkolony personel pod nadzorem Kierownika Budowy
- temperatura podczas osadzania łącznika może obejmować zakres od -5°C do $+80^{\circ}\text{C}$
- oddziaływanie promieniowania UV ze światła słonecznego na wyrób ≤ 6 tygodni

EJOT SDF 8V

zakres stosowania
specyfikacje

załącznik B 1

tabela B 1: parametry montażowe

typ łącznika			SDF-S-8V SDF-KB-8V
kategoria użytkowania według ETAG 020			a, b
średnica wierconego otworu	d_0	[mm] =	8
średnica wykrawania wiertła	d_{cut}	[mm] ≤	8,45
głębokość otworu montażowego do najgłębszego punktu	h_1	[mm] ≥	60
długość łącznika w mocowanym podłożu	h_{nom}	[mm] ≥	50
średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	d_f	[mm] ≤	8,5
grubość mocowanego elementu	t_{fix}	[mm] ≥	10
minimalna temperatura przy osadzaniu łącznika		[°C]	-5
zakres temperatur (c)		[°C]	+30 / + 50
zakres temperatur (b)		[°C]	+50 / + 80

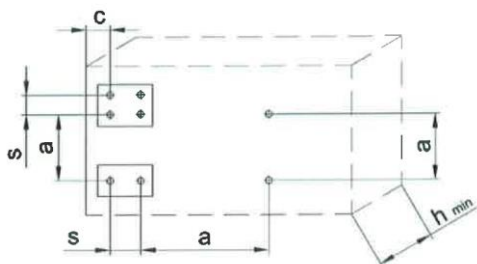
tabela B2: minimalna grubość podłoża, odstęp brzegowy i osiowy w betonie

podłoże kotwienia	h_{min} [mm]	$C_{cr,N}$ [mm]	$S_{cr,N}$ [mm]	C_{min} [mm]	S_{min} [mm]
beton ≥ C16/20	100	100	100	50	50
beton ≥ C12/15	100	140	115	70	70

Punkty mocowania przy $a \leq s_{cr,N}$ traktuje się jako grupę łączników o maksymalnej nośności charakterystycznej $N_{Rk,p}$ zgodnie z tabelą C 3. Dla $a > s_{cr,N}$ łączniki traktuje się jako mocowania pojedyncze, z których każdy wykazuje się nośnością $N_{Rk,p}$ zgodnie z tabelą C 3.

h_{min} = minimalna grubość podłoża
 $C_{cr,N}$ = charakterystyczny odstęp od brzegu
 $S_{cr,N}$ = charakterystyczny rozstaw osiowy
 C_{min} = minimalny dopuszczalny odstęp od brzegu
 S_{min} = minimalny dopuszczalny rozstaw osiowy

schemat odstępów brzegowych i osiowych w betonie



EJOT SDF 8V

zakres stosowania
parametry montażowe
odstępy brzegowe i osiowe w betonie

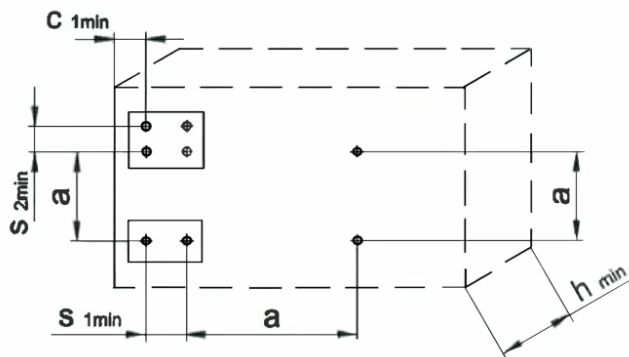
załącznik B 2

tabela B3: minimalna grubość podłoża, odstęp brzegowy i osiowy w podłożu murowym pełnym

podłoże kotwienia	h_{min} [mm]	c_{min} [mm]	a [mm]	$S_{1,min}$ [mm]	$S_{2,min}$ [mm]
cegła ceramiczna (murarska) pełna, Mz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	115	100	250	80	80
cegła silikatowa pełna, KS (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	115	100	250	80	80

h_{min} = minimalna grubość podłoża
 a = minimalny rozstaw osiowy
 c_{min} = minimalny dopuszczalny odstęp od brzegu
 $S_{1,min}$ = minimalny dopuszczalny rozstaw osiowy (prostopadle do wolnego brzegu)
 $S_{2,min}$ = minimalny dopuszczalny rozstaw osiowy (równoległe do wolnego brzegu)

schemat odstępów brzegowych i osiowych w podłożu murowym pełnym



EJOT SDF 8V

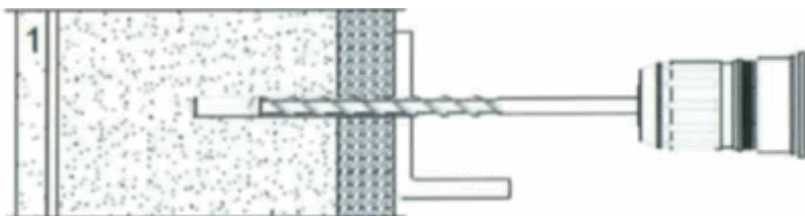
zakres stosowania
odstępów brzegowe i osiowe w podłożach murowych pełnych

załącznik B 3

Instrukcja montażu

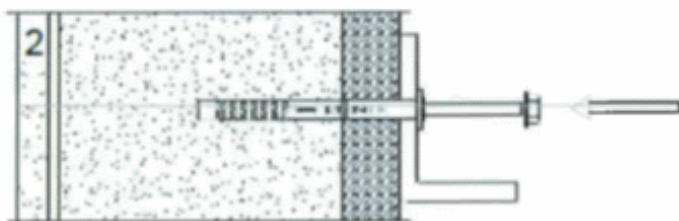
(jako przykład pokazano mocowanie elementu stalowego z wykonanym otworem przelotowym)

Wiercenie otworu montażowego $\varnothing 8$ mm zgodnie z metodą wiercenia podaną w załączniku C.

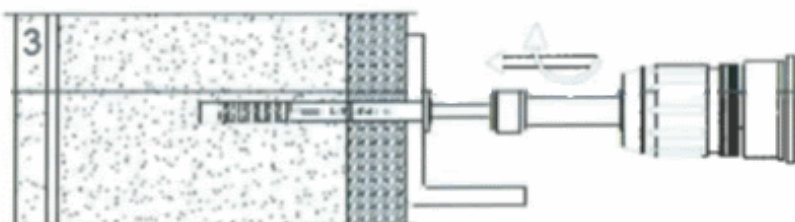


Czyszczenie otworu montażowego.

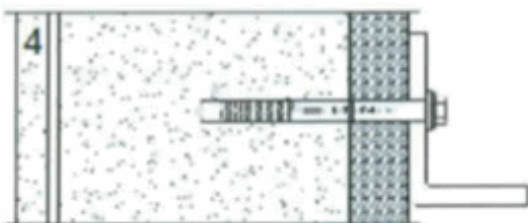
Wbicie łącznika (tuleja wraz ze śrubą specjalną) za pomocą młotka do momentu, w którym spodnia część kołnierza tulei zostanie oparta o element mocowany.



Śrubę wkręca się do momentu dociśnięcia łba śruby do kołnierza tulei łącznika.



Prawidłowo zamontowany łącznik.



EJOT SDF 8V

zakres stosowania
instrukcja montażu

załącznik B 4

tabela C1: nośność charakterystyczna śruby

typ łącznika	SDF-S-8V SDF-KB-8V	
	stal ocynkowana galwanicznie	stal nierdzewna
charakterystyczna wytrzymałość na wrywanie $N_{Rk,s}$ [kN]	10,62	10,62
charakterystyczna wytrzymałość na ścinanie $V_{Rk,s}$ [kN]	5,3	5,3
charakterystyczny moment zginający $M_{Rk,s}$ [Nm]	8,2	8,2

tabela C2: przemieszczenia¹⁾²⁾ pod wpływem działania sił wrywających i ścinających w betonie i podłożach murowych pełnych

typ łącznika	wrywanie lub ścinanie	przemieszczenia pod wpływem działania siły wrywającej		przemieszczenia pod wpływem działania siły ścinającej	
		δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
SDF-S-8V SDF-KB-8V	F [kN]				
	2,6	0,4	0,8	1,8	2,8

¹⁾ obowiązuje dla wszystkich zakresów temperatur

²⁾ wartości pośrednie można interpolować

tabela C3: nośność charakterystyczna w betonie¹⁾

zniszczenie w przypadku wrywania z podłoża	nośność charakterystyczna	
charakterystyczna wytrzymałość na wrywanie $N_{Rk,p}$ ²⁾ [kN] < C16/20	4,5	
charakterystyczna wytrzymałość na wrywanie $N_{Rk,p}$ ²⁾ [kN] \geq C16/20	6,5	

¹⁾ rodzaj wiercenia: oryg. „Hammerbohren“ → wiercenie udarowe

²⁾ obowiązuje dla wszystkich zakresów temperatur

tabela C4: nośność charakterystyczna F_{Rk} przy zastosowaniu w podłożu murowym pełnym

podłoże kotwienia	wymiary podłoża [LxWxH] (min. format)	klasa gęstości ρ [kg/dm ³]	średnia wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	rodzaj wiercenia	F_{Rk} ²⁾ [kN]
cegła ceramiczna (murarska) pełna, Mz np. zgodnie z: DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	NF (240x115x71)	$\geq 1,8$	28	H ¹⁾	2,5
			20		2,0
			10		1,5
cegła silikatowa pełna, KS np. zgodnie z: DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	NF (240x115x71)	$\geq 2,0$	20	H ¹⁾	2,5
			10		1,5

¹⁾ H = oryg. „Hammerbohren“ → wiercenie udarowe

²⁾ obowiązuje dla wszystkich zakresów temperatur

EJOT SDF 8V

parametry wytrzymałościowe
nośność charakterystyczna śruby, przemieszczenia
nośność charakterystyczna w betonie i podłożu murowym pełnym

załącznik C 1