

Placówka Certyfikująca wyroby budowlane i konstrukcje

Urząd Badań Techniki Budowlanej

Placówka prawa cywilnego prowadzona wspólnie
przez Federację i Kraje Związkowe



Europejska Ocena Techniczna

ETA-12/0502 z dnia 6 grudnia 2017

część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej, która wystawia Europejską Ocena Techniczną:

Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

Nazwa handlowa wyrobu:

EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Grupa, do której należy wyrób budowlany:

Łączniki tworzywowe do stosowania w betonie komórkowym w wielopunktowych zamocowaniach niekonstrukcyjnych

Producent:

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
NIEMCY

Zakład Produkcyjny:

EJOT Zakład Produkcyjny 1, 2, 3 i 4

Europejska Ocena Techniczna składa się z:

12 stron łącznie z 3 załącznikami, które stanowią stałą część składową niniejszej Oceny

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna wydana zgodnie z Rozporządzeniem (UE) numer 305/2011 na podstawie:

ETAG 020, wydanie z marca 2012 mający zastosowanie jako EAD, zgodnie z art. 66 ustęp 3 Rozporządzenia (EU) numer 305/2011

**Europejska Ocena Techniczna
ETA-12/0502**

Strona 2 z 12 | 6 grudnia 2017

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w języku urzędowym 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 – także w formie elektronicznej – tylko w całości i w wersji nieskróconej. Po otrzymaniu pisemnej zgody Jednostki Oceny Technicznej, która dokument wystawiła, można powielać jej fragmenty. W takim przypadku jednak należy zaznaczyć, że są to tylko fragmenty dokumentu.

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

część szczegółowa

1 Opis techniczny wyrobu

Łącznik EJOT SDP-S i SDP-KB do stosowania w betonie komórkowym składa się z tulei tworzywowej z poliamidu oraz przynależnej do kompletu specjalnej śruby ze stali ocynkowanej galwanicznie lub ze stali nierdzewnej.

Część tworzywowa rozpierana jest w wyniku wkręcenia śruby, tym samym następuje docisk strefy rozporowej do ścianek otworu montażowego.

Wyrób i jego opis przedstawiono w załączniku A.

2 Określenie zakresu stosowania zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

Spełnienie parametrów podanych w Rozdziale 3 można zakładać tylko wtedy, kiedy łącznik stosowany jest zgodnie z wytycznymi i warunkami, podanymi w załączniku 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 wyrobu pod kątem oczekiwanego okresu użytkowania budowli.

3 Właściwości użytkowe wyrobu i metody ich sprawdzania

3.1 Nośność i stateczność (BWR 1)

Podstawowe cechy dotyczące nośności i stateczności zawarte w Wymaganiach Podstawowych „Bezpieczeństwa użytkowania”.

3.2 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

właściwość użytkowa	wynik
reakcja na ogień	łącznik spełnia wymagania klasy A1
odporność ogniowa	nie określono parametrów

3.3 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR 4)

właściwość użytkowa	wynik
nośność charakterystyczna na wrywanie i ścinanie	patrz załącznik C 1
charakterystyczny moment zginający	patrz załącznik C 1
przemieszczenia pod wpływem sił wrywających i ścinających	patrz załącznik C 2
rozstaw łączników i wymiary	patrz załącznik B 3

3.4 Aspekty ogólne

Weryfikacja trwałości jest częścią badań cech podstawowych. Trwałość jest zapewniona pod warunkiem spełnienia postanowień zawartych w załączniku B.

4 System oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych w odniesieniu do podstawy formalnej

Zgodnie z Wytocznymi dla Europejskich Aprobac Technicznych ETAG 020, marzec 2012 stosowane jako Europejskie Dokumenty Oceny (EAD) zgodnie z art. 66 ust. 3 Rozporządzenia (UE) nr 305/2011 zastosowanie ma następująca postawa prawna: 97/463/EC.

Należy zastosować 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 zostały określone w Planie Kontroli zdeponowanym w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

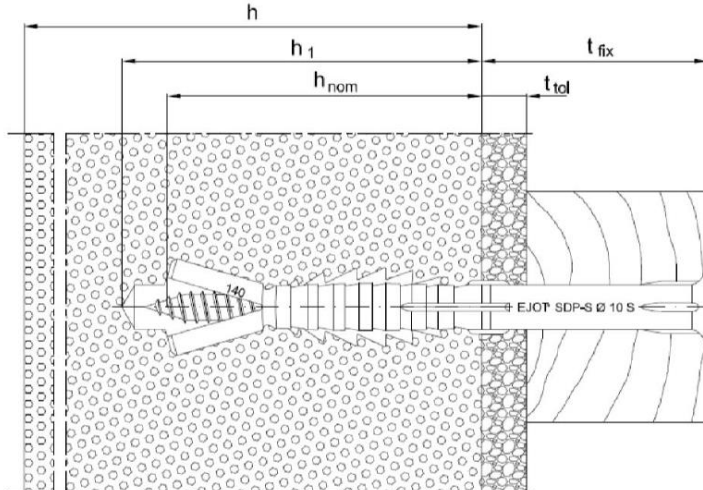
Sporządzono w Berlinie dnia 6 grudnia 2017 roku przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.

mgr inż. Andreas Kummerow
Kierownik Działu

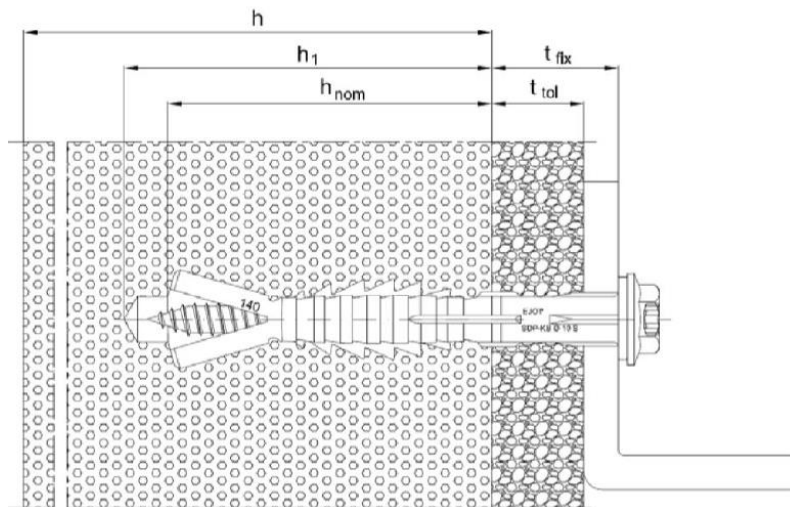
poświadczono
(-) podpis nieczytelny
[okrągła pieczęć
Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej]

Zastosowanie

Mocowanie w betonie komórkowym



Rysunek 1: Łącznik SDP-S-10G w stanie zamontowanym
typ fba: wpuszczany (S)



Rysunek 2: Łącznik SDP-KB-10G w stanie zamontowanym
typ fba: kołnierzowy (KB)

Legenda:

- h = grubość podłoża (elementu budowlanego)
- h_1 = głębokość wierconego otworu montażowego do najgłębszego punktu
- h_{nom} = długość łącznika w podłożu (głębokość kotwienia)
- t_{tol} = warstwa wyrównująca lub warstwa tynku
- t_{fix} = t_{tol} + grubość mocowanego elementu budowlanego

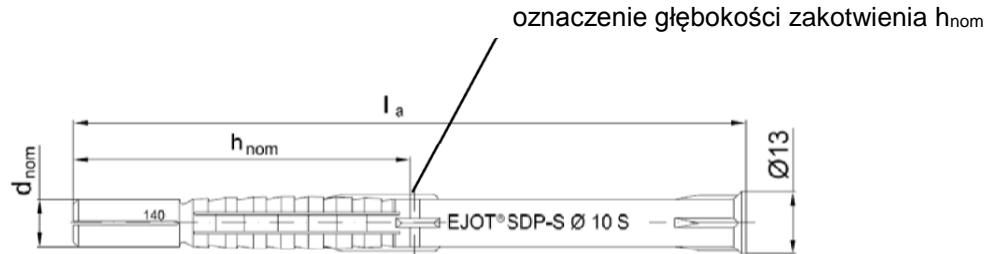
EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Opis wyrobu
Produkt w stanie zamontowanym

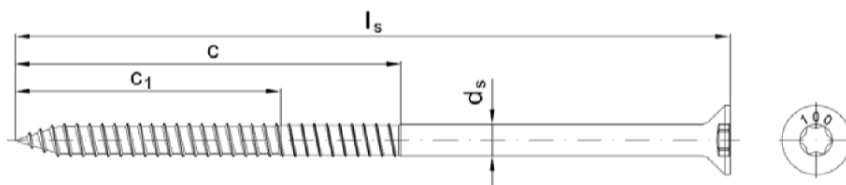
załącznik A 1

łącznik SDP-S-10G

tuleja łącznika



śruba specjalna



Rysunek 3: łeb wpuszczany (S)

Oznaczenie tulei łącznika:

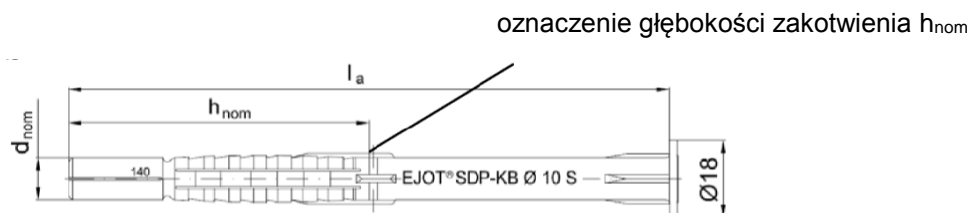
producent, typ łącznika z formą łba
średnica, długość (oznaczenie na końcu tulei)
Przykład: EJOT SDP-S-10G x 140

Oznaczenie śruby specjalnej:

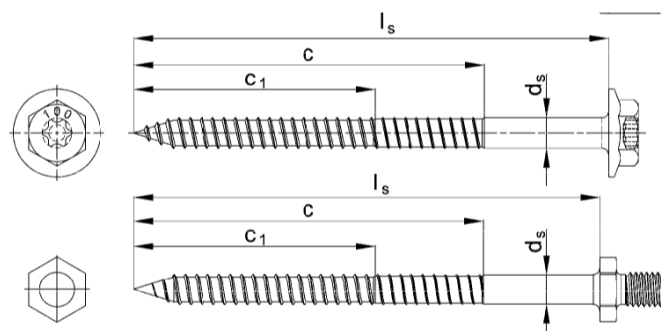
długość łącznika (np. 140)

łącznik SDP-KB-10G

tuleja łącznika



śruba specjalna



Rysunek 4: łeb kołnierzowy (KB)

Oznaczenie tulei łącznika:

producent, typ łącznika z formą łba
średnica, długość (oznaczenie na końcu tulei)
Przykład: EJOT SDP-KB-10G x 140

Oznaczenie śruby specjalnej:

długość łącznika (np. 140)

EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Opis wyrobu

Typ produktu, oznaczenie łącznika i śruba specjalna

załącznik A 2

Klucz nazwy produktu

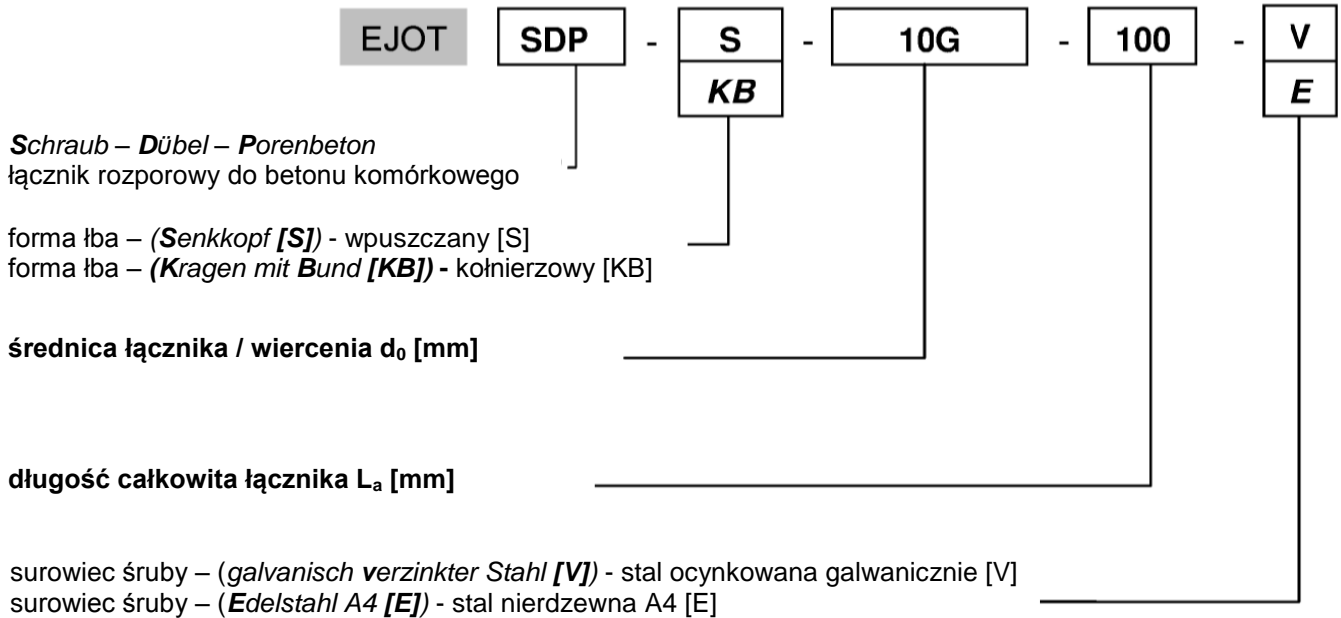


Tabela 1: wymiary łączników [mm]

typ łącznika	tuleja łącznika							śruba specjalna		
	kolor	d_{nom}	h_{nom}	$min_{t_{fix}}$	$max_{t_{fix}}$	min_{l_a}	max_{l_a}	d_s	c_1	c
SDP-KB-10G	pomarańczowy	10	70	10	150	80	220	7,0	55	80
SDF-S-10G	pomarańczowy	10	70	10	150	80	220	7,0	55	80

(oznaczenie: patrz załącznik A 2)

Tabela 2: surowce

element	surowiec
tuleja łącznika	poliamid PA6, kolor pomarańczowy
śruba specjalna	stal ocynkowana galwanicznie $\geq 5\mu m$, zgodnie z EN ISO 4042:1999, pasywacja niebieska, powlekana
	stal nierdzewna, zgodnie z EN 10088-3:2012, np. 1.4401 / 1.4571

EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Opis wyrobu
Oznaczenie łącznika, wymiary i surowce

załącznik A 3

Specyfikacja dotycząca zastosowania

Zakotwienia podlegają:

- Obciążeniom statycznym lub quasi-statycznym.
- Wielopunktowym zamocowaniom niekonstrukcyjnym.

Podłoże kotwienia:

- Beton komórkowy (kategoria użytkowania d).
- Dla innych podłoży kategorii użytkowania d nośność charakterystyczna łącznika może być określona na podstawie przeprowadzonych prób poligonowych bezpośrednio na budowie zgodnie z ETAG 020, załącznik B, wersja marzec 2012.

Zakres temperatur:

- b: -40°C do 80°C (maksymalna temperatura krótkotrwała +80°C i maksymalna temperatura długotrwała +50°C)

Warunki stosowania (warunki środowiskowe):

- Suche warunki wewnętrzne (stal ocynkowana galwanicznie, stal nierdzewna).
- Specjalna śruba ze stali ocynkowanej galwanicznie może być zastosowana na zewnątrz, jeżeli po montażu łeb łącznika zostanie zabezpieczony przed wilgocią oraz deszczem oraz nie będzie możliwe wnikanie wilgoci do śruby. W tym celu należy zamocować okładzinę fasadową lub fasadę wentylowaną i łeb śruby pokryć tworzywowym kapturkiem maskującym lub permanentną elastyczną warstwą stanowiącą pokrycie bitumiczno-olejowe (np. środki stosowane do ochrony podwozia samochodowego).
- W konstrukcjach poddanych wpływom zewnętrznego powietrza atmosferycznego (włącznie z atmosferą przemysłową i nadmorską) lub w konstrukcjach narażonych na stały wpływ wilgoci działającej wewnątrz budowli, jeśli nie występują jednocześnie inne szczególnie agresywne warunki środowiskowe (stal nierdzewna).
- Uwaga: do warunków szczególnie agresywnych zalicza się np. ciągle zmieniające się zanurzenie elementu w wodzie morskiej, strefy rozbryzgu wody morskiej, środowisko basenów krytych o znacznej zawartości chlorków lub atmosfera w bardzo znacznym stopniu zanieczyszczona chemicznie (np. instalacje odsiarczania lub tunele, w których stosowane są substancje odladzające nawierzchnię).

Projektowanie:

- Zakotwienia projektowane zgodnie z ETAG 020, załącznik C, wersja marzec 2012 pod nadzorem inżyniera posiadającego odpowiednie doświadczenie w dziedzinie zakotwień i robót murarskich.
- Biorąc pod uwagę wymiary, wytrzymałość podłoża i elementów mocowanych oraz ich wzajemne przemieszczenia, tolerancje i obciążenia, które mają być przeniesione przez łączniki należy przeprowadzić sprawdzalne obliczenia oraz opracować rysunki. Rozmieszczenie łączników określić na rysunkach projektowych.
- Łączniki mogą być stosowane tylko do wielopunktowego mocowania niekonstrukcyjnego, zgodnie z ETAG 020, wersja marzec 2012.

Montaż:

- Przestrzeganie rodzaju wiercenia zgodnie z załącznikiem C 1 dla kategorii użytkowania d.
- Montaż łącznika przeprowadzony przez odpowiednio wykwalifikowany personel pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za kwestie techniczne na budowie.
- Temperatura podczas osadzania łączników powinna wynosić w zakresie od -10°C do +40°C.
- Wpływ promieniowania UV poprzez bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego na nieosłonięty łącznik ≤ 6 tygodni.

EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Zastosowanie
Specyfikacje

załącznik B 1

Tabela 3: parametry montażu

typ łącznika		SDP-KB-10G SDP-S-10G
kategoria użytkowania ¹⁾		d
średnica otworu	d_o [mm] =	10
średnica wykrawania wiertła	d_{cut} [mm] ≤	10,45
głębokość wiercenia do najgłębszego punktu	h_1 [mm] ≥	80
nominalna głębokość kotwienia	h_{nom} [mm] ≥	70
średnica otworu przelotowego w elemencie mocowanym	d_f [mm] ≤	10,5
minimalna temperatura montażu	[°C]	-10
zakres temperatur (b)	[°C]	+50 do +80

¹⁾ kategoria użytkowania: a = beton, b = podłoże murowe pełne, c = podłoże murowe szczelinowe, d = beton komórkowy

EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

załącznik B 2

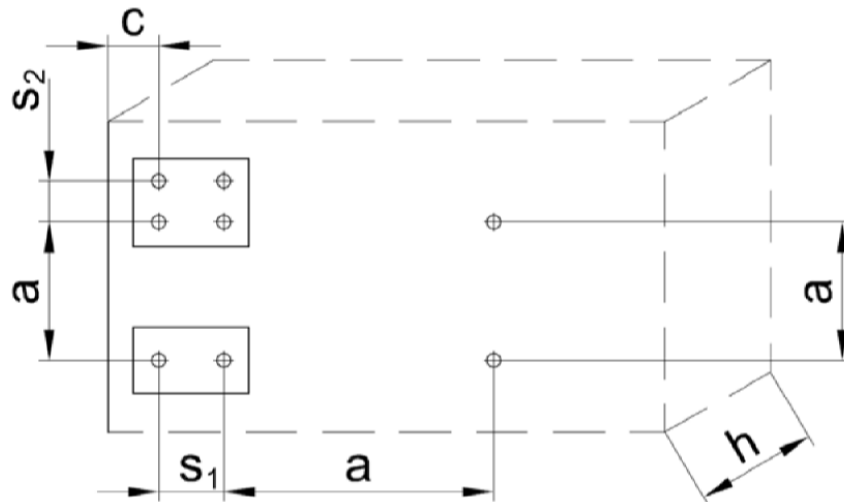
Zastosowanie

Parametry montażu kategorii użytkowania d

Tabela 4: minimalna grubość podłoża, rozstaw osiowy i krawędziowy w betonie komórkowym (kategoria użytkowania d)

SDP-10G		$f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$	$f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$
pojedynczy łącznik			
nominalna głębokość kotwienia	h_{nom} [mm]	70	
minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	115	175
minimalna odległość od krawędzi	c_{min} [mm]	100	120
minimalny rozstaw osiowy	a_{min} [mm]	250	
grupa łączników			
minimalna grubość podłoża	h_{min} [mm]	115	175
minimalna odległość od krawędzi	$c_{1,\text{min}}$ [mm]	100	120
minimalna odległość od krawędzi (prostopadle do $c_{1,\text{min}}$)	$c_{2,\text{min}}$ [mm]	100	130
minimalny rozstaw osiowy prostopadle do krawędzi	$s_{1,\text{min}}$ [mm]	80	95
minimalny rozstaw osiowy równoległe do krawędzi	$s_{2,\text{min}}$ [mm]	80	95

Schemat rozmieszczenia łączników i odległość od krawędzi w betonie komórkowym



- h = grubość podłoża
- c = odległość od krawędzi
- a = rozstaw osiowy pomiędzy grupą łączników
- s_1 = rozstaw osiowy dla grupy łączników (prostopadle do krawędzi)
- s_2 = rozstaw osiowy dla grupy łączników (równoległe do krawędzi)

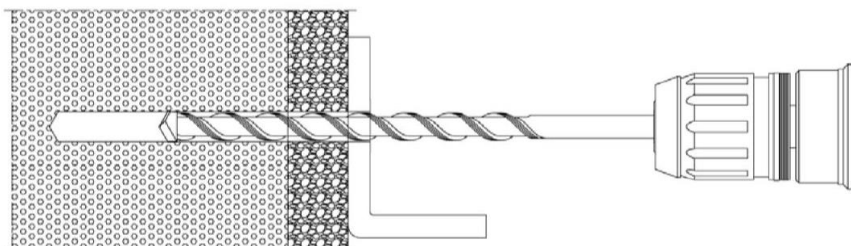
EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Zastosowanie
minimalna grubość podłoża, rozstaw osiowy i krawędziowy
w betonie komórkowym

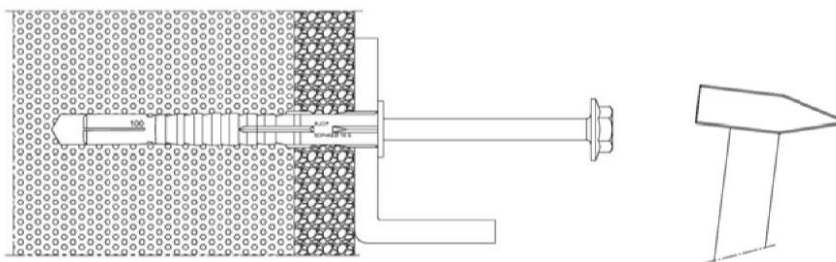
załącznik B 3

Instrukcja montażu
(ilustracje przedstawiają przykładowe mocowanie elementu metalowego)

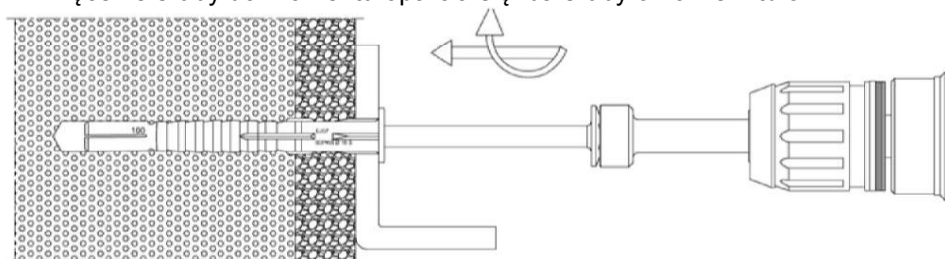
1. Wykonanie otworu montażowego $\varnothing 10$ mm zgodnie z metodą wiercenia opisaną w załączniku C.



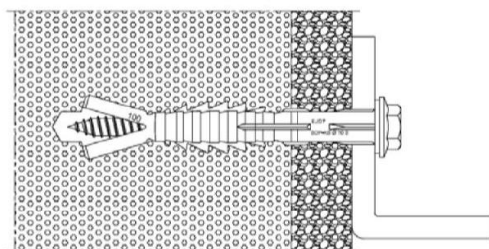
2. Wyczyszczenie otworu ze zwińcin.
Wprowadzenie łącznika (śruby i tulei) w otwór montażowy przez element mocowany oraz wbicie za pomocą młotka do momentu oparcia się spodniej części kołnierza tulei o element mocowany.



3. Wkręcenie śruby do momentu oparcia się łba śruby o kołnierz tulei.



4. Łącznik poprawnie zamontowany.



EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Zastosowanie
Instrukcja montażu

załącznik B 4

Tabela 5: charakterystyczny moment na zginanie śruby (kategoria użytkowania d)

typ łącznika	SDP-10G	
surowiec	stal ocynkowana galwanicznie	stal nierdzewna A4
charakterystyczny moment zginający $M_{Rk,S}$ [Nm]	17,7	20,6
częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_{Ms}^{1)}$	1,5	1,87

Tabela 6: nośność charakterystyczna $F_{Rk}^{2)}$ w betonie komórkowym

typ łącznika	SDP-10G	
wytrzymałość na ściskanie dla betonu komórkowego zgodnie z EN 771-4:2011	$f_b \geq 2 \text{ N/mm}^2$	$f_b \geq 6 \text{ N/mm}^2$
nośność charakterystyczna $F_{Rk}^{3)}$ [kN]	0,75	3,0
częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_{MAAC}^{1)}$	2,0	2,0

1) w przypadku braku uregulowań krajowych

2) wiercenie otworów montażowych metodą obrotową (tj. bez udaru)

3) nośność charakterystyczna dla sił wrywających, ścinających lub kombinacji sił wrywających i sił ścinających.

Nośność charakterystyczna dotyczy pojedynczego łącznika lub grupy dwóch lub czterech łączników z rozstawem równym lub większym niż minimalny rozstaw s_{min} zgodnie z Tabelą 4.

Tabela 7: przemieszczenia¹⁾ pod wpływem sił wrywających i ścinających (kategoria użytkowania d)

typ łącznika	przemieszczenia pod wpływem sił wrywających			przemieszczenia pod wpływem sił ścinających		
	F [kN]	δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]	F [kN]	δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
SDP-10G	0,27	0,18	0,36	0,27	0,54	0,81

1) wartości pośrednie mogą być interpolowane liniowo

EJOT SDP-S-10G i EJOT SDP-KB-10G

Wyniki
Nośność charakterystyczna, przemieszczenia

załącznik C 1