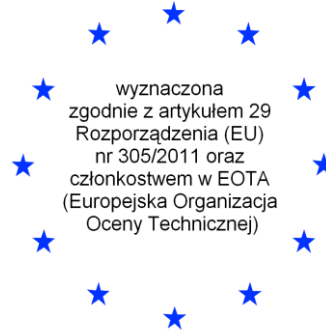


Placówka Certyfikująca produkty
budowlane i konstrukcje

Urząd Badań Techniki Budowlanej

Placówka prawa cywilnego
prowadzona wspólnie
przez Federację i Kraje Związkowe



Europejska Ocena Techniczna

ETA-15/0231 z dnia 21 lipca 2015

Część ogólna

Jednostka Oceny Technicznej, która wystawia Europejską Ocena Techniczną

Nazwa handlowa wyrobu:

Rodzina produktów, do której należy wyrób budowlany:

Producent:

Zakład produkcyjny:

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna składa się z:

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

Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej

EJOT SDF-K/-S plus 8UB

Łączniki tworzywowe do stosowania w betonie i murach w wielopunktowych zamocowaniach niekonstrukcyjnych

EJOT Baubefestigungen GmbH
In der Stockwiese 35
57334 Bad Laasphe
NIEMCY

EJOT Zakład Produkcyjny 1, 2, 3 i 4

14 stron łącznie z 3 załącznikami, które stanowią stałą integralną część niniejszej oceny.

Zasady udzielania Europejskiej Aprobaty Technicznej dla „łączników tworzywowych do stosowania w betonie i murach w wielopunktowych zamocowaniach niekonstrukcyjnych”, ETAG 020, mocowania konstrukcyjne – część 1: „Ogólna”, wersja marzec 2012, zastosowana jako Europejski Dokument Oceny (EAD) zgodnie z artykułem 66 ustęp 3 rozporządzenia (UE) nr 305/2011.

**Europejska Ocena Techniczna
ETA-15/0231**

strona 2 z 14 | 21 lipca 2015

Europejska Ocena Techniczna została wydana przez Jednostkę Oceny Technicznej w jej 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. Jakikolwiek 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.

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-K plus 8UB oraz SDF-S plus UB to łączniki składające 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 Specyfikacja zastosowania zgodnie z przyjętym Europejskim Dokumentem Oceny

Właściwości użytkowe podane w załączniku C mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy łączniki są stosowane zgodnie z warunkami podanymi w załączniku B.

Postanowienia niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej oparte są na założeniu przewidywanego 25-letniego okresu użytkowania łącznika. 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 i odniesienia do zastosowanej metody oceny

3.1 Nośność i stateczność (BWR 1)

Wymagania dotyczące nośności i stateczności nienośnych elementów konstrukcji nie wchodzi w skład tego Wymagania Podstawowego, ale są objęte Wymaganiem Podstawowym „Bezpieczeństwo użytkowania”.

3.2 Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
reakcja na ogień	wyrób spełnia wymagania klasy A1
odporność ogniowa	nie określono parametrów

3.3 Higiena, zdrowie i środowisko (BWR 3)

W uzupełnieniu do zapisów zawartych w niniejszej Europejskiej Ocenie Technicznej, związanych z substancjami niebezpiecznymi, mogą obowiązywać inne wymagania odnoszące się do wyrobów, dotyczące tego zagadnienia (np. transponowane europejskie prawodawstwo i prawa krajowe, regulacje i przepisy administracyjne). W celu spełnienia postanowień Rozporządzenia (EU) nr 305/2011, wymagania te także powinny być spełnione w każdym przypadku, gdy mają zastosowanie.

3.4 Bezpieczeństwo użytkowania (BWR 4)

Zasadnicze charakterystyki	Właściwości użytkowe
nośność charakterystyczna na wyrywanie i ścinanie	patrz załącznik C 1, C2
charakterystyczny moment zginający	patrz załącznik C 1
przemieszczenia pod wpływem sił wyrywających i ścinających	patrz załącznik C 1
rozstaw łączników i wymiary podłoża	patrz załącznik B 2, B 3

3.5 Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych (BWR 7)

Zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych nie zostało zbadane dla niniejszego produktu.

4 Ocena i weryfikacja zastosowanego systemu stałości właściwości użytkowych (AVCP) w odniesieniu do jego podstawy prawnej

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

Należy zastosować następujący system: 2+.

5 Szczegóły techniczne wymagane do przeprowadzenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny

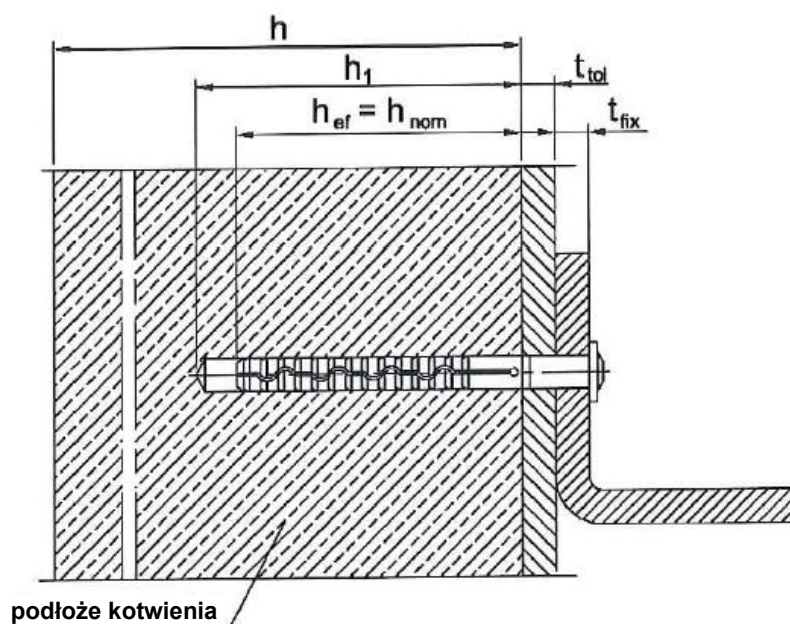
Szczegóły techniczne niezbędne do wprowadzenia systemu zostały określone w Planie Kontroli zdeponowanym w Niemieckim Instytucie Techniki Budowlanej.

Sporządzono w Berlinie dnia 21 lipca 2015 roku przez Niemiecki Instytut Techniki Budowlanej.

Uwe Bender
Kierownik Działu

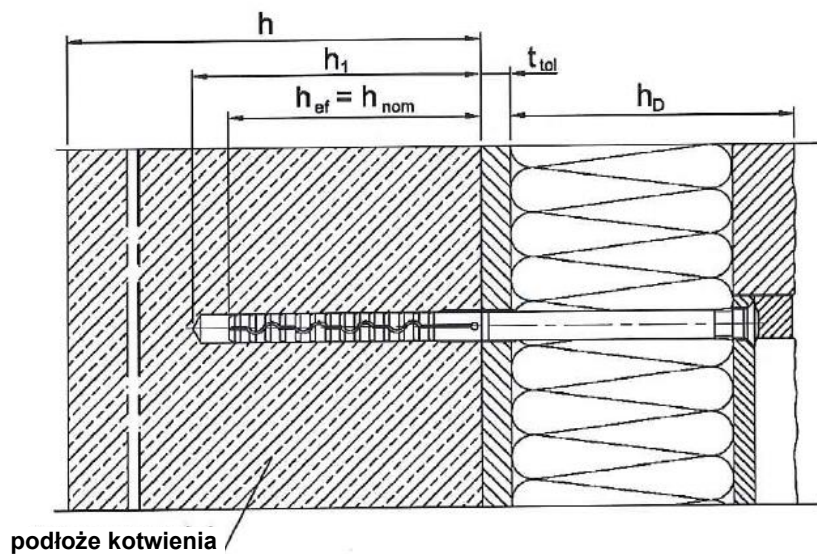
poświadczono
(-) podpis nieczytelny
[okrągła pieczęć
Niemieckiego Instytutu Techniki Budowlanej]

EJOT SDF-K plus 8UB



SDF-K plus Ø8UB

EJOT SDF-S plus 8UB



SDF-S plus Ø8UB

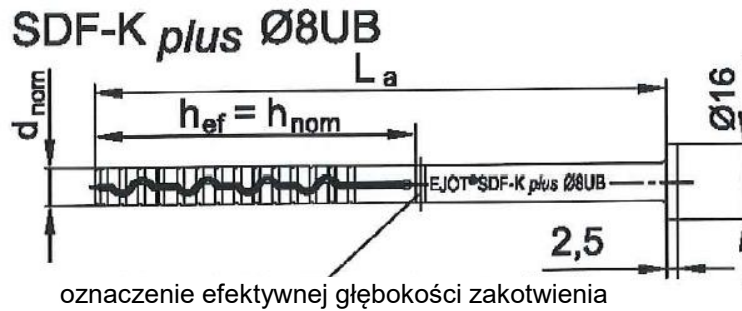
- Legenda:**
- h_D = grubość termoizolacji
 - h_{nom} = nominalna głębokość zakotwienia w podłożu
 - h = grubość podłoża (ściany)
 - h_1 = głębokość wierconego otworu montażowego
 - t_{tol} = warstwa wyrównująca lub warstwa tynku (warstwa nienośna)
 - t_{fix} = grubość mocowanego elementu budowlanego

EJOT SDF-K/S plus 8UB

opis wyrobu
parametry montażu

załącznik A 1

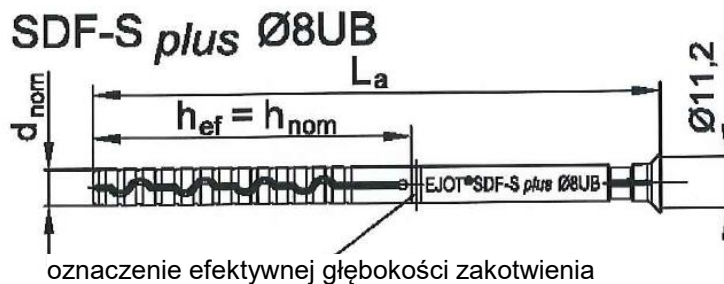
tuleja łącznika: wersja dla śruby z łbem kołnierzowym



oznaczenie łącznika:

producent, typ łącznika a także rodzaj łba, średnica, długość
przykład: EJOT SDF-K plus ØUB x L_a

tuleja łącznika: wersja dla śruby z łbem wpuszczanym

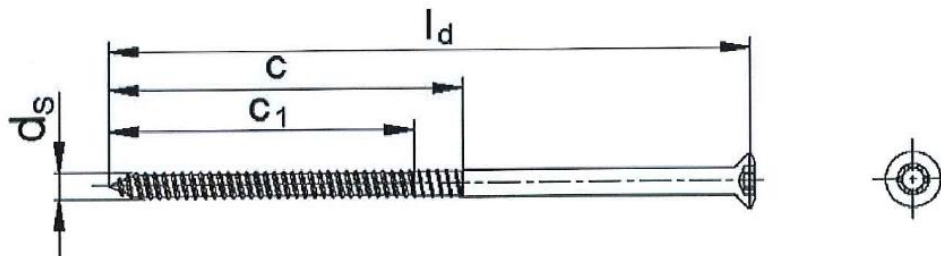


oznaczenie łącznika:

producent, typ łącznika a także rodzaj łba, średnica, długość
przykład: EJOT SDF-S plus ØUB x L_a

śruba specjalna

łeb śruby



EJOT SDF-K/S plus 8UB

opis wyrobu
parametry montażu

załącznik A 2

Tabela A1: wymiary

typ łącznika	tuleja łącznika				śruba specjalna			
	d_{nom}	h_{nom}	min L_a	max L_a	l_d	d_s	c_1	c
	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]
SDF-K / -S plus 8UB	8	70	80	300	$L_a + 8$ mm	5,5	60	70

Tabela A2: surowce

nazwa	surowce
tuleja łącznika	poliamid, PA 6 kolor: zielony
śruba specjalna	stal, cynkowana galwanicznie $\geq 5\mu\text{m}$ zgodnie z EN ISO 4042, pasywowana na niebiesko $f_{yk} = 480 \text{ N/mm}^2$, $f_{uk} = 700 \text{ N/mm}^2$
	stal nierdzewna zgodnie z EN 10088-3:2014 numer surowca 1.4401 lub 1.4571 numer surowca 1.4301 lub 1.4567

EJOT SDF-K/-S plus 8UB

opis produktu
wymiary tulei łącznika, śruba specjalna
surowce

załącznik A 3

**Strona 8 Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-15/0231 z 21 lipca 2015**

Specyfikacje dotyczące zastosowania

Zakotwienia podlegają:

- obciążeniom statycznym lub quasi-statycznym
- wielopunktowym zamocowaniom niekonstrukcyjnym

Podłoże kotwienia:

- beton zwykły zbrojony i niezbrojony o klasie wytrzymałości \geq C12/15 (kategoria użytkowa a), zgodnie z EN 206-1:2000, załącznik C 1
- cegła pełna (kategoria użytkowania b) zgodnie z załącznikiem C 2
uwaga: nośność charakterystyczną łącznika można zastosować również do elementów o większych wymiarach i większej klasie wytrzymałości na ściskanie
- pustak lub cegła dziurawka (kategoria użytkowania c) zgodnie z załącznikiem C 2
- klasa wytrzymałości zaprawy murarskiej \geq M2,5 zgodnie z EN 998-2:2010
- dla innych podłoży kategorii użytkowania a, b, i c 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:

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

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 wpływowi 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 zanurzanie 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 C1 oraz C2 dla kategorii użytkowania a, b, i c
- 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 -0°C do $+50^{\circ}\text{C}$
- wpływ promieniowania UV poprzez bezpośrednie działanie promieniowania słonecznego na nieosłonięty łącznik \leq 6 tygodni

EJOT SDF-K/-S plus 8UB

**zastosowanie
specyfikacje**

załącznik B 1

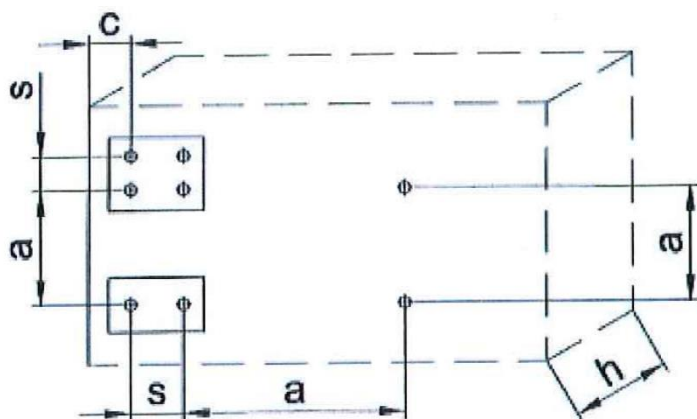
Tabela B1: parametry montażu

typ łącznika	SDF-K/S plus 8UB	
średnica znamionowa wiertła	d_0 [mm]	8
średnica wiercenia	d_{cut} [mm] ≤	8,45
głębokość wierzonego otworu do najgłębszego miejsca	h_1 [mm] ≥	80
nominalna głębokość zakotwienia w podłożu	h_{nom} [mm] ≥	70
średnica otworu w elemencie mocowanym	d_f [mm] ≤	8,5
minimalna temperatura podczas montażu	T [°C] =	0
zakres temperatury (c)	T [°C] =	+ 30 / + 50

Tabela B2: minimalna grubość podłoża, odległości od krawędzi i rozstaw w betonie

typ łącznika	charakterystyczna odległość od krawędzi i rozstaw		minimalna odległość od krawędzi i rozstaw		minimalna grubość podłoża
	$C_{cr,N}$	$S_{cr,N}$	C_{min}	S_{min}	
SDF-K/S plus	[mm]	[mm]	[mm]	[mm]	h_{min} [mm]
beton C20/25	60	75	80	50	120

Schemat odległości i rozstawów w podłożu betonowym



EJOT SDF-K/S plus 8UB

zastosowanie
parametry montażowe,
odległości i rozstawy dla podłoża betonowego

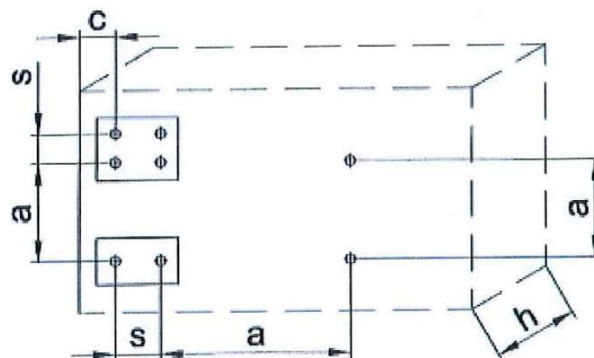
załącznik B 2

Tabela B3: minimalna grubość podłoża, odległości od krawędzi i rozstaw w podłożu murowym pełnym i szczelinowym

SDF-K/-S plus 8UB	minimalna grubość podłoża h_{min} [mm]	minimalna odległość od krawędzi c_{min} [mm]	minimalny rozstaw	
			pionowo do krawędzi $s_{1,min}$ [mm]	równoległe do krawędzi $s_{2,min}$ [mm]
cegła pełna, Mz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011)	115	30	60	120
cegła silikatowa pełna, KS (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	175	30	60	120
pustak szczelinowy, Hlz (DIN 105-100:2012-01 / EN 771-2:2011)	175	100	100	100
pustak silikatowy, KSL (DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011)	175	100	100	100
pustaki z betonu lekkiego, Hbl (DIN V 18151-100:2005-10 / EN 771-3:2011)	300	100	100	100

$a \geq \max(250 \text{ mm}; s_{1,min}; s_{2,min})$

Schemat odległości i rozstawów w podłożu murowym

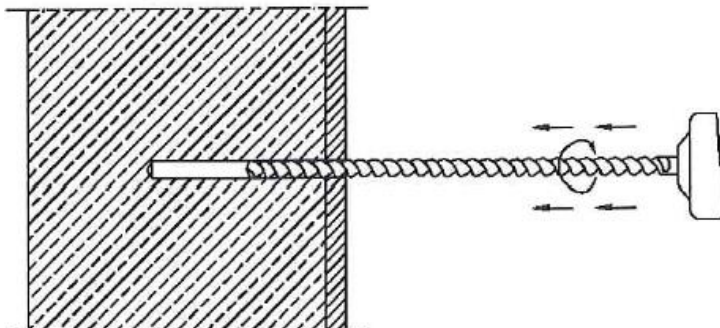


EJOT SDF-K/-S plus 8UB

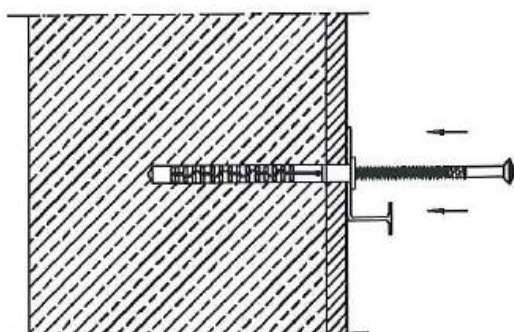
zastosowanie
parametry montażowe,
odległości i rozstawy dla podłoża murowego

załącznik B 3

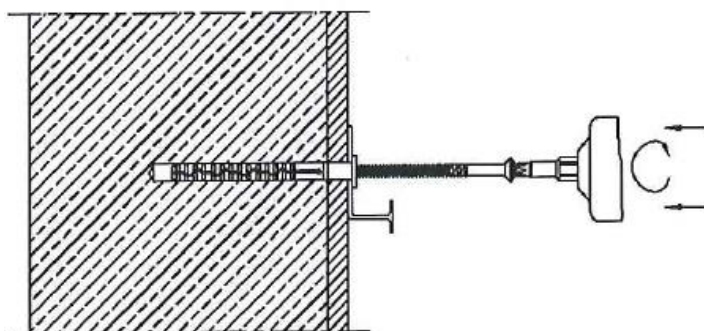
Instrukcja montażu



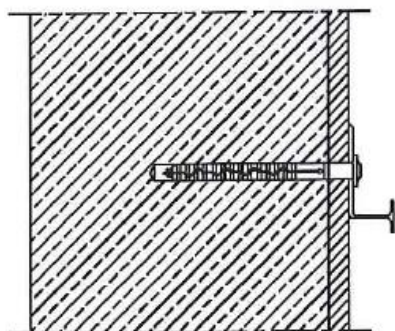
Otwór wykonać prostopadle do powierzchni podłoża.
Czyszczenie otworu 3x.



Włożyć łącznik do otworu, tak aby łeb tulei był w jednej płaszczyźnie z elementem mocowanym.



Wkręcić śrubę specjalną.



Stan po zamontowaniu
EJOT SDF-K plus 8UB.

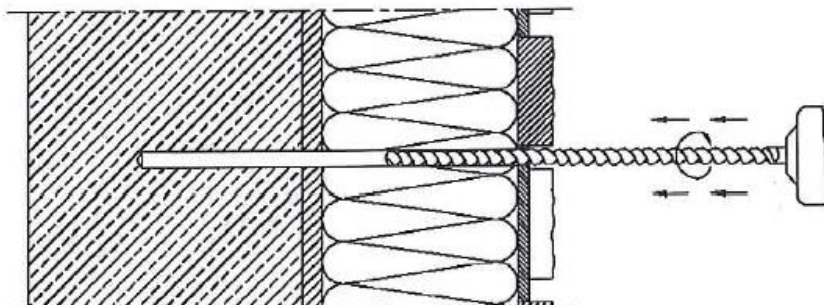
EJOT SDF-K/S plus 8UB

zastosowanie

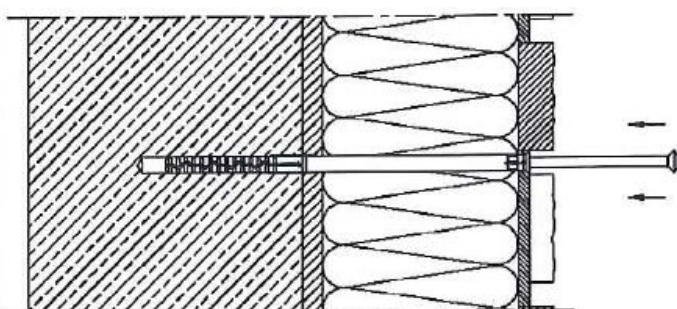
instrukcja montażu dla EJOT SDF-K plus 8 UB

załącznik B 4

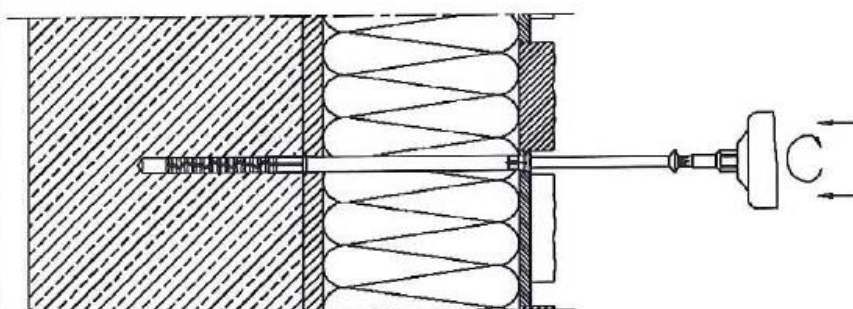
Instrukcja montażu



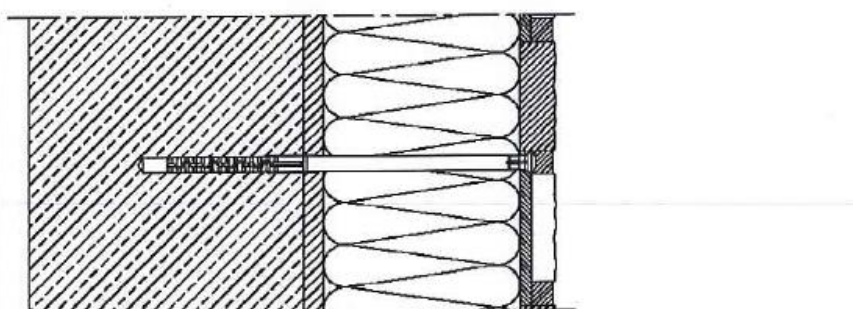
Otwór wykonać prostopadle do powierzchni podłoża.
Czyszczenie otworu 3x.



Włożyć łącznik do otworu w taki sposób, aby łeb tulei był zlicowany z powierzchnią podłoża.



Wkręcić łącznik.



Stan po zamontowaniu
EJOT SDF- S plus 8UB.

EJOT SDF-K/-S plus 8UB

zastosowanie
instrukcja montażu

załącznik B 5

Tabela C1: nośność charakterystyczna śruby

zniszczenie śruby		SDF-K/-S plus 8UB	
materiał bazowy / surowiec		stal ocynkowana	stal nierdzewna
nośność charakterystyczna na wrywanie	$N_{Rk,s}$ [kN]	11,3	13,2
nośność charakterystyczna na ścinanie	$V_{Rk,s}$ [kN]	6,4	7,4
nośność charakterystyczna na zginanie	$M_{Rk,s}$ [Nm]	9,9	11,6

Tabela C2: nośność charakterystyczna na wrywanie¹⁾ w podłożu betonowym klasy \geq C16/20

zakres temperatury		SDF-K/-S plus 8UB
zakres temperatury		30 / 50°C
nośność charakterystyczna na wrywanie	$N_{Rk,p}$ [kN]	1,5

¹⁾ metoda wiercenia: wiercenie udarowe

Tabela C4: przemieszczenia²⁾ pod wpływem wrywania i ścinania w podłożu betonowym i murowym

typ łącznika	siła wrywająca F [kN]	przemieszczenia pod wpływem sił rozciągających		siła ścinająca F [kN]	przemieszczenia pod wpływem sił ścinających	
		δ_{N0} [mm]	$\delta_{N\infty}$ [mm]		δ_{V0} [mm]	$\delta_{V\infty}$ [mm]
SDF-K/-S plus 8UB	0,6	0,26	0,52	2,2	1,04	1,56

²⁾ wartości pośrednie należy interpolować liniowo

EJOT SDF-K/-S plus 8UB

właściwości użytkowe

nośność charakterystyczna śruby, nośność charakterystyczna w podłożu betonowym, przemieszczenia w betonie i podłożu murowym

załącznik C 1

Tabela C4: nośność charakterystyczna F_{Rk} w murowym pełnym i szczelinowym

typ łącznika					SDF-K/S plus 8UB
podłoże	klasa gęstości ρ [kg/dm ³]	minimalna wytrzymałość na ściskanie f_b [N/mm ²]	min. format lub min. rozmiar (L x W x H) [mm]	metoda wiercenia ¹⁾	F_{Rk} [kN]
podłoże murowe pełne					
cegła murarska Mz, np. zgodnie z DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011	≥ 1,8	36	NF (240 x 115 x 71)	U	3,5
piaskowiec wapienny pełny KS, np. zgodnie z DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011	≥ 1,8	28	3 DF (240 x 175 x 113)	U	3,5
podłoże murowe szczelinowe					
cegła szczelinowa HLZ, np. zgodnie z DIN 105-100:2012-01 / EN 771-1:2011 (rysunek 1)	≥ 0,75	12	12 DF (498 x 175 x 238)	O	0,75
piaskowiec wapienny, szczelinowy KSL, np. zgodnie z DIN V 106:2005-10 / EN 771-2:2011 (rysunek 2)	≥ 1,4	20	6 DF (248 x 175 x 248)	O	2,5
pustaki z betonu lekkiego Hbl, np. zgodnie z DIN V 18151-100:2005-10 / EN 771-3:2011 (rysunek 3)	≥ 0,9	4	10 DF (247 x 300 x 249)	O	0,9
rysunek 1		rysunek 2		rysunek 3	

¹⁾ U – wiercenie udarowe / O = wiercenie obrotowe

EJOT SDF-K/S plus 8UB

właściwości użytkowe
nośność charakterystyczna w podłożu murowym pełnym i szczelinowym

załącznik C 2