



ETA-Danmark A/S
Göteborg Plads 1 DK-
2150 Nordhavn Tel.
+45 72 24 59 00
Internet: www.eta danmark.dk

Dopuszczone i zgłoszone zgodnie z
art. 29 Rozporządzenia (UE)
Parlamentu Europejskiego i Rady
(UE) nr 305/2011 z dnia 9 marca 2011
r.

Członek Europejskiej
Organizacji ds. Oceny
Technicznej (EOTA)



Europejska Ocena Techniczna ETA-25/0543 z dnia 2025/07/22

I Część ogólna

Jednostka ds. oceny technicznej wydająca Europejską ocenę techniczną (ETA) i wyznaczona zgodnie z art. 29 rozporządzenia (UE) nr 305/2011: ETA-Danmark A/S

Nazwa handlowa wyrobu budowlanego:

RAWLPLUG R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Rodzina produktów, do których należy powyższy wyrób budowlany:

Kotwa wklejana do konstrukcji murowych z prętem kotwiącym wykonanym z ocynkowanej stali węglowej, stali nierdzewnej lub stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję.

Rozmiary prętów gwintowanych: M8, M10, M12 i M16

Rozmiary prętów zbrojeniowych: Ø8, Ø10, Ø12 i Ø16

Producent:

Rawlplug SA
ul. Kwidzyńska 6
PL-51-416 Wrocław

Zakład produkcyjny:

Zakład produkcyjny nr 3

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna zawiera:

62 strony, w tym 56 załączników, które stanowią integralną część dokumentu

Niniejsza Europejska Ocena Techniczna jest wydawana zgodnie z Rozporządzeniem (UE) Nr 305/2011 na podstawie:

EAD 330076-01-0604: Kotwy metalowe wklejane do konstrukcji murowych

Niniejsza wersja zastępuje:

Tłumaczenia niniejszej europejskiej oceny technicznej na inne języki powinny w pełni odpowiadać oryginalnie wydanemu dokumentowi i powinny być określane jako tłumaczenia.

Przekazywanie niniejszej europejskiej oceny technicznej, w tym przekazywanie jej drogą elektroniczną, powinno obejmować cały dokument (z wyjątkiem poufnego(ych) załącznika(ów), o którym mowa powyżej). Jednakże powielanie części dokumentu może mieć miejsce wyłącznie po uzyskaniu pisemnej zgody Jednostki ds. Oceny Technicznej. Wszelkie częściowe powielanie musi być wyraźnie oznaczone jako takowe.

II CZĘŚĆ SZCZEGÓŁOWA EUROPEJSKIEJ OCENY TECHNICZNEJ

1 Opis techniczny produktu

R-KF2 / R-KF2-S / R-KF2-W to kotwy wklejane (typu iniekcyjnego) składające się z kartridża z zaprawą iniekcyjną, perforowanej tulei oraz pręta gwintowanego M8, M10, M12 lub M16 z nakrętką sześciokątną i podkładką bądź pręta zbrojeniowego Ø8, Ø10, Ø12 lub Ø16.

Specyfikacja produktu znajduje się w załączniku A.

Pręt kotwiący lub pręt zbrojeniowy jest umieszczany w wywierconym i oczyszczonym otworze, uprzednio wypełnionym zaprawą iniekcyjną, co skutkuje połączeniem elementu stalowego, zaprawy iniekcyjnej oraz konstrukcji murowej.

Charakterystyczne dla materiału wartości, wymiary i tolerancje kotew niewskazane w Załącznikach muszą odpowiadać wartościom określonym w dokumentacji technicznej¹ niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej.

2 Specyfikacja przeznaczenia zgodnie z obowiązującym Europejskim Dokumentem Oceny (dalej zwany EAD).

Kotwy są przeznaczone do stosowania w zakotwieniach, dla których muszą być spełnione wymagania dotyczące nośności i stateczności oraz bezpieczeństwa użytkowania w rozumieniu Podstawowych wymagań dla robót budowlanych nr 1 Rozporządzenia (UE) 305/2011. Awaria zakotwień wykonanych przy użyciu tych produktów zagroziłaby stateczności robót, spowodowałaby zagrożenie dla życia ludzkiego lub doprowadziłaby do wystąpienia istotnych konsekwencji ekonomicznych. Właściwości użytkowe podane w Punkcie 3. mają zastosowanie tylko w przypadku, gdy kotwy są stosowane zgodnie z wytycznymi i warunkami podanymi w Załączniku B. Wymagania niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej opierają się na założeniu przewidywanego 50-letniego okresu użytkowania kotwy. Założenie dotyczące okresu użytkowania wyrobu nie może być interpretowane jako gwarancja udzielana przez producenta lub Jednostkę ds. Oceny Technicznej, ale jako informacja, która może być wykorzystana przy wyborze odpowiedniego wyrobu, w związku z przewidywanym, ekonomicznie uzasadnionym okresem użytkowania obiektu.

¹ Dokumentacja techniczna niniejszej Europejskiej Oceny Technicznej jest zdeponowana w ETA-Danmark i jest przekazywana jednostkom notyfikowanym, o ile jest to istotne dla zadań jednostek notyfikowanych zaangażowanych w procedurę atestacji zgodności.

3 Właściwości wyrobu i odwołanie do metod zastosowanych celem ich oceny

3.1 Charakterystyka produktu

Nośność i stateczność (BWR 1):

Zasadnicze właściwości są wyszczególnione w Załączniku — od C1 do C21.

Bezpieczeństwo pożarowe (BWR 2):

Brak oceny właściwości

Higiena, zdrowie i środowisko (BWR3):

Brak oceny właściwości

3.2 Metody oceny

Ocena przydatności kotwy do zamierzonego zastosowania z uwzględnieniem wymagań dotyczących nośności i stateczności oraz bezpieczeństwa użytkowania w rozumieniu Wymagań podstawowych nr 1 została przeprowadzona zgodnie z EAD 330076-01-0604, w oparciu o kategorie użytkowania b, c lub d w odniesieniu do materiału podłoża oraz kategorii d/d, w/d i w/w w odniesieniu do montażu i użytkowania.

4 Zastosowany system oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (dalej: „AVCP”) wraz z odwołaniem do jego podstawy prawnej.

4.1 System AVCP

W związku z decyzją 1997/177/WE Komisji Europejskiej zastosowanie ma następujący system lub systemy oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych (patrz Załącznik V do rozporządzenia (UE) nr 305/2011): **1.**

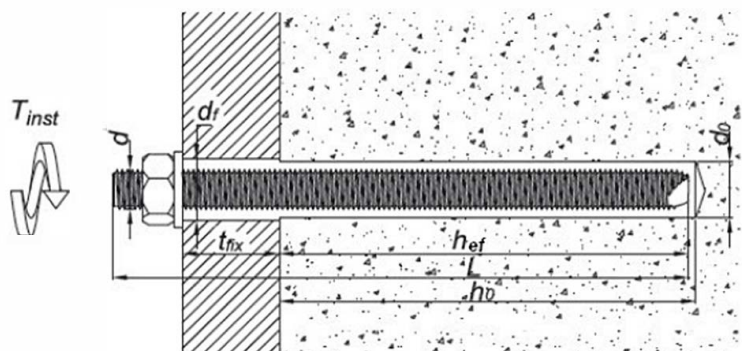
5 Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP, zgodnie z odpowiednim Europejskim Dokumentem Oceny (EAD)

Szczegóły techniczne niezbędne do wdrożenia systemu AVCP określa plan kontroli dostarczony do ETA-Danmark przed uzyskaniem znaku CE.

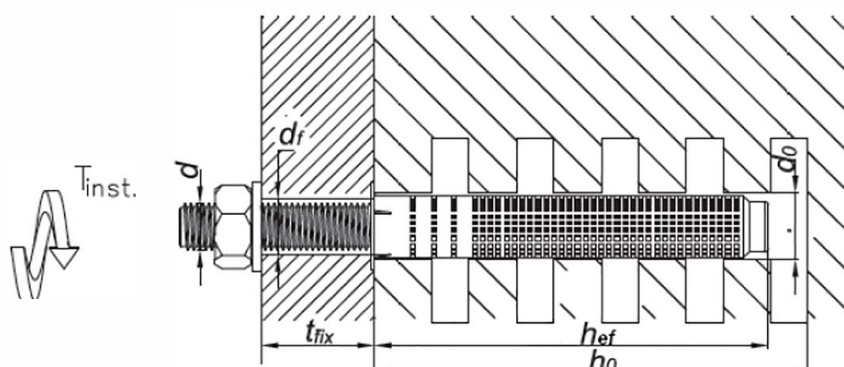
Wydano w Kopenhadze dnia 2025-07-22 przez

Thomas Bruun,
Manager, ETA-Danmark

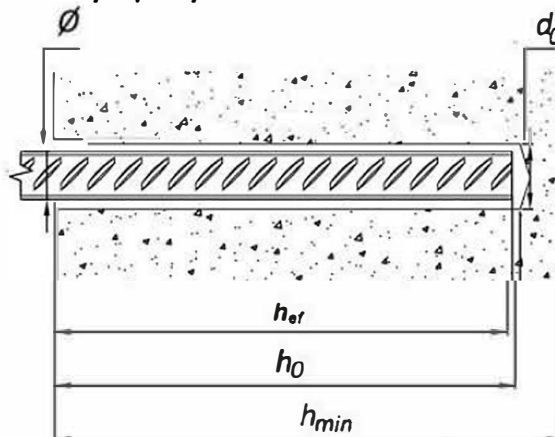
Pręt kotwy bez tulei perforowanej — montaż w podłożu murowym pełnym



Pręt kotwy z tuleją perforowaną — montaż w podłożu murowym perforowanym



Pręt zbrojeniowy — montaż w podłożu murowym pełnym

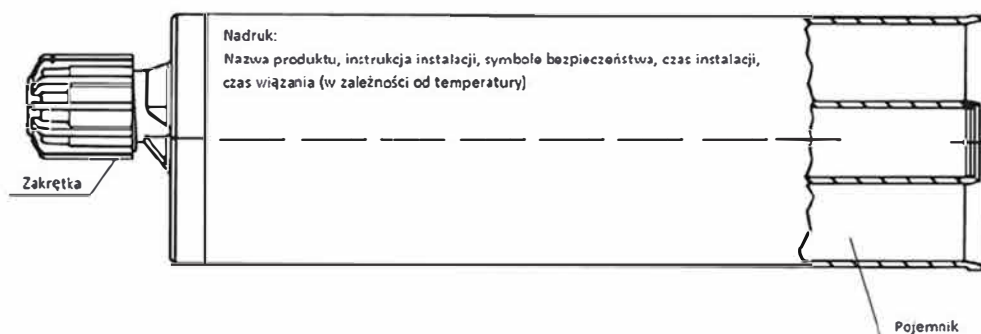


R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

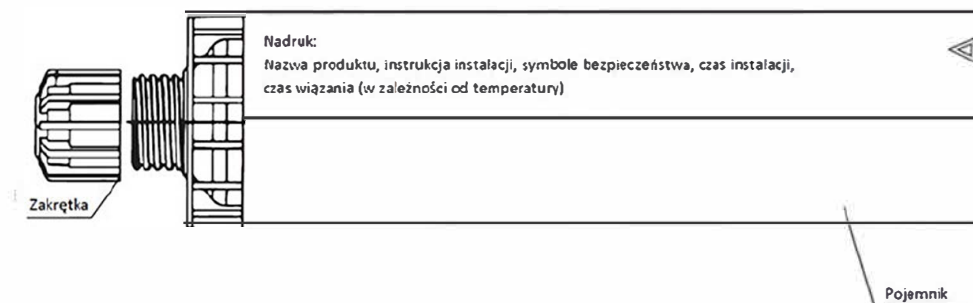
Opis produktu
Warunki montażu

Załącznik A1
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

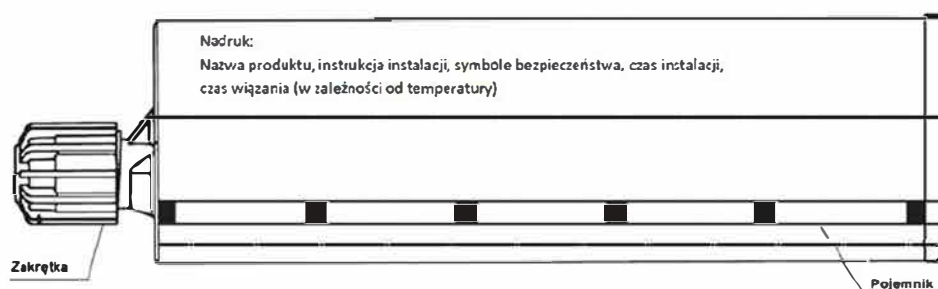
Pojemniki dwukomorowe z komorami usytuowanymi współosiowo — 150ml, 280ml, 300ml, 310ml, 330ml, 380ml, 400ml, 410ml, 420ml:



Pojemnik jednokomorowy na dwudzielne wkłady tworzywowe — 150ml, 175ml, 280ml, 300ml, 310ml, 380ml, 400ml, 550ml, 600ml:



Pojemniki dwukomorowe z komorami usytuowanymi równolegle — 345ml, 425ml, 825ml:



Dysza mieszalnikowa:



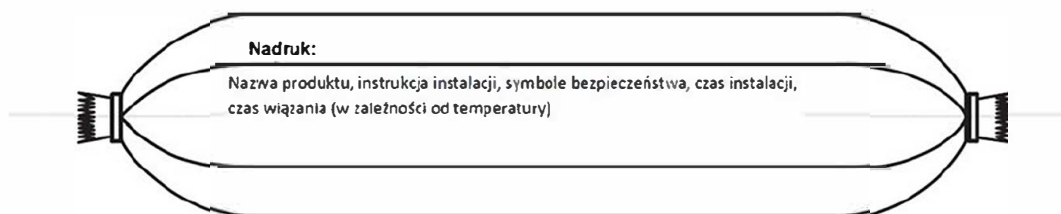
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Opis produktu

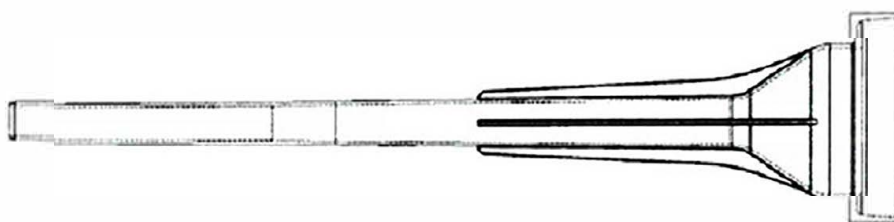
Zaprawa iniekcyjna / mieszacz statyczny / elementy stalowe / tuleje

Załącznik A2
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

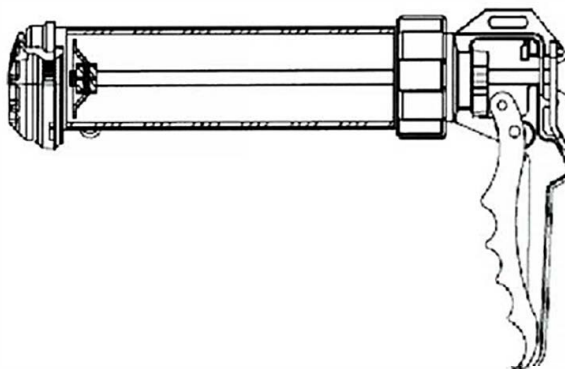
Opakowanie foliowe(system CFS) — 150ml, 175ml, 280ml, 300ml, 310ml, 380ml, 400ml, 550ml, 600ml:



Mieszacz do opakowań foliowych:



Wyciskacz do opakowań foliowych:



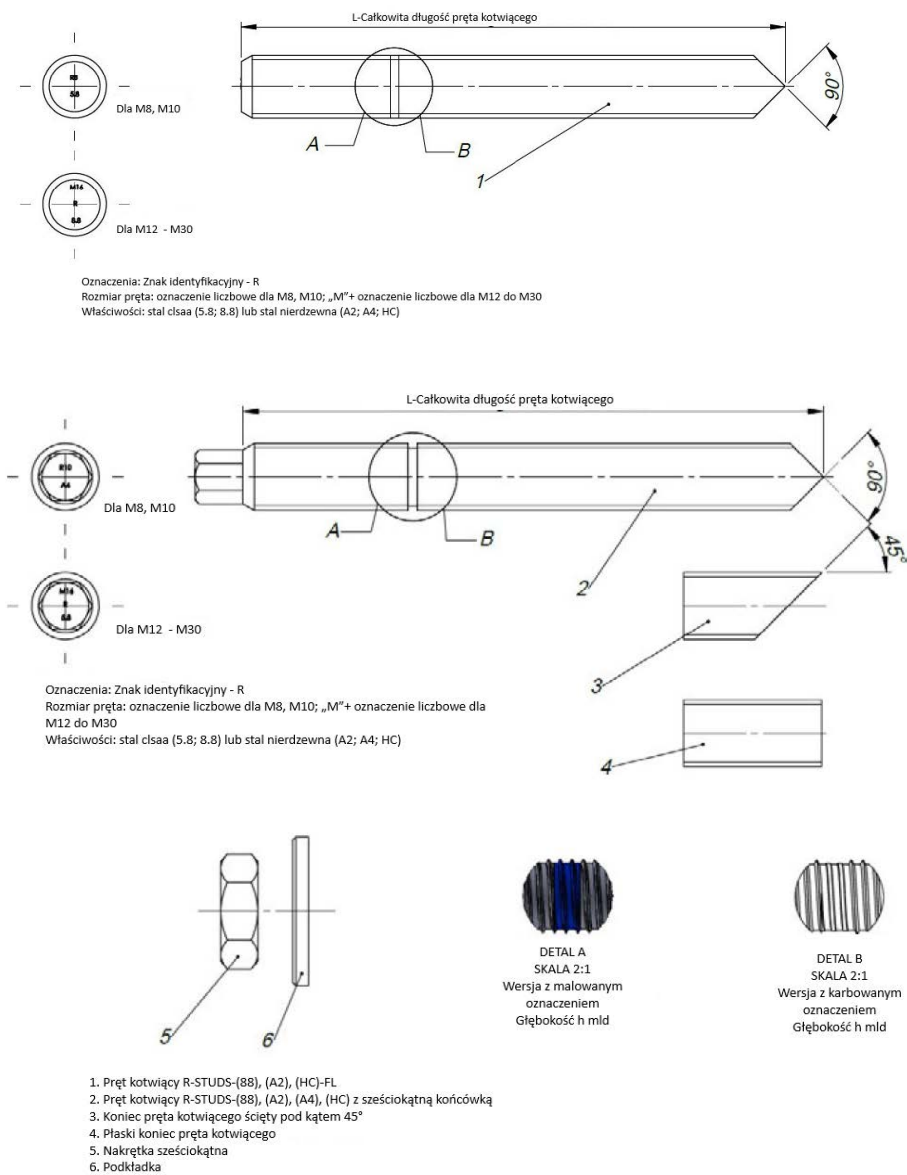
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Opis produktu

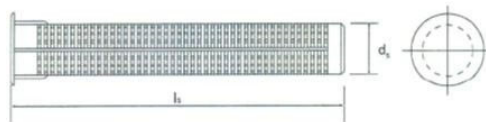
Zaprawa iniekcyjna / mieszacz statyczny / elementy stalowe / tuleje

Załącznik A2
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Pręty gwintowane:



Tworzywowa lub metalowa tuleja perforowana:



R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Opis produktu
Pręty gwintowane i tuleje

Załącznik A3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Pręt zbrojeniowy:oznaczenie głębokości zakotwienia h_{ef} **Tabela A1: Pręty gwintowane**

Oznaczenie	Materiał				
Stal ocynkowana, powłoka elektrolityczna ≥ 5 μm wg EN ISO 4042					
Stal ocynkowana, powłoka cynkowa na gorąco ≥ 40 μm wg EN ISO 10684					
Stal z nieelektrolityczną płatkową powłoką cynkową ≥ 8 μm wg EN ISO 10683					
Stal o bardzo wysokiej wytrzymałości z nieelektrolityczną płatkową powłoką cynkową ≥ 8 μm wg EN ISO 10683					
Pręt gwintowany	Klasa własności	Charakterystyczna wytrzymałość stali na rozciąganie	Charakterystyczna granica plastyczności stali -	Wydłużenie przy zerwaniu	EN ISO 898-1
	5.8	f _{yk} ≥ 500 N/mm ²	f _{yk} ≥ 400 N/mm ²	A _s > 8%	
	8.8	f _{yk} ≥ 800 N/mm ²	f _{yk} ≥ 640 N/mm ²	A _s ≥ 12%	
	10.9	f _{yk} ≥ 1000 N/mm ²	f _{yk} ≥ 900 N/mm ²	A _s > 9%	
	12.9	f _{yk} ≥ 1200 N/mm ²	f _{yk} ≥ 1080 N/mm ²	A _s > 8%	
Sześciokątna nakrętka	5	dla prętów klasy 5.8			EN ISO 898-2
	8	dla prętów klasy 8.8			
	10	dla prętów klasy 10.9			
	12	dla prętów klasy 12.9			
	14.8U	dla prętów klasy 14.8U			
	15.8U	dla prętów klasy 15.8U			UHSFG-1416U-2014
	16.8U	dla prętów klasy 16.8U			
Podkładka	Stal zgodna z normą EN ISO 7089, odpowiadająca materiałowi, z jakiego wykonany jest pret kotwiący				
Stal nierdzewna A4 (Materiały) 1.4401, 1.4404, 1.4571					
Stal nierdzewna o podwyższonej odporności na korozję (HCR) (Materiały) 1.4529, 1.4565, 1.4547					
Pręt gwintowany	Klasa własności	Charakterystyczna wytrzymałość stali na rozciąganie	Charakterystyczna granica plastyczności stali -	Wydłużenie przy zerwaniu	EN 10088 EN ISO 3506
	70	f _{yk} ≥ 700 N/mm ²	f _{yk} ≥ 450 N/mm ²	A _s ≥ 12%	
	80	f _{yk} ≥ 800 N/mm ²	f _{yk} ≥ 600 N/mm ²	A _s ≥ 12%	
Sześciokątna nakrętka	70	dla prętów klasy 70			EN 10088 EN ISO 3506
	80	dla prętów klasy 80			
Podkładka	Stal zgodna z normą EN 10088, odpowiadająca materiałowi, z jakiego wykonany jest pręt kotwiący				
W przypadku zakotwień poddawanych oddziaływaniom sejsmicznym, które są zaprojektowane zgodnie z normą EN 1992-4:2018, punkt 9.2 ppkt 3, opcja b): A _s ≥ 12% i f _{yk} ≤ 800 N/mm ² .					

Komercyjne pręty gwintowane (w przypadku prętów wykonanych ze stali ocynkowanej — tylko standardowe pręty o klasie własności ≤ 8.8), w tym:

- właściwości materiałowe i mechaniczne zgodne z Tabelą A1,
- potwierdzenie materiału i właściwości mechanicznych świadectwem kontroli 3.1 zgodnie z normą EN-10204:2004; dokumenty należy zachować,
- oznaczenie głębokości osadzenia na pręcie gwintowanym.

Uwaga: Stosowanie standardowych komercyjnych prętów gwintowanych ze stali ocynkowanej o klasie własności powyżej 8.8 nie jest dozwolone w niektórych państwach członkowskich.

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Opis produktu

Pręty zbrojeniowe / pręty gwintowane — materiały

Załącznik A4do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela A2: Pręty zbrojeniowe zgodnie z normą EN 1992-1-1, załącznik C

Forma produktu		Pręty, w tym pręty w kęgach	
Klasa		B	C
Charakterystyczna granica plastyczności f_{yk} lub $f_{0,2k}$ [N/mm ²]		400 do 600	
Minimalna wartość $k = (f_t / f_y)_k$		$\geq 1,08$	$\geq 1,15$ < 1,35
Charakterystyczne odkształcenie graniczne, ϵ_{yk} [%]		$\geq 5,0$	$\geq 7,5$
Podatność na zginanie		Próba zginania / ponownego zginania	
Maksymalne odchylenie od masy nominalnej (pojedynczy pręt) [%]	Nominalny rozmiar pręta [mm]		
	≤ 8	$\pm 6,0$	
	> 8	$\pm 4,5$	
Spoiwo: minimalna względna powierzchnia żebra, $f_{R,min}$	Nominalny rozmiar pręta [mm] 8–12	0,040	
	> 12	0,056	

Wysokość żebra h: Maksymalna wysokość żebra $h_{z,brz}$ powinna wynosić: $h_{z,brz} \leq 0,07 \cdot \varnothing$

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Opis produktu

Pręty zbrojeniowe i zaprawy iniekcyjne — materiały

Załącznik A5

do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543

Specyfikacja zamierzonego zastosowania:

Rodzaj obciążenia zakotwień:

- Obciążenia statyczne i quasi-statyczne: Rozmiary prętów gwintowanych: M8, M10, M12 i M16
- Obciążenia statyczne i quasi-statyczne: Rozmiary prętów zbrojeniowych: Ø8, Ø10, Ø12 i Ø16

Materiał podłoża:

- Cegły ceramiczne pełne (materiały podłoża: grupa b), zgodnie z załącznikiem B2
- Bloczki z gazobetonu (materiały podłoża: grupa d), zgodnie z załącznikiem B2
- Cegły silikatowe pełne (materiały podłoża: grupa b), zgodnie z załącznikiem B2
- Bloczki silikatowe drążone (materiały podłoża: grupa c), zgodnie z załącznikiem B2
- Bloczki ceramiczne perforowane (materiały podłoża: grupa c), zgodnie z załącznikiem B2
- Pustaki z betonu lekkiego (materiały podłoża: grupa c), zgodnie z załącznikiem B2
- Klasa wytrzymałości zaprawy co najmniej M2,5 zgodnie z normą EN 998-2.
- W przypadku mniejszych rozmiarów cegieł bądź też mniejszej wytrzymałości na ściskanie w murze pełnym, drążonym lub perforowanym nośność charakterystyczna kotwy może być określona na podstawie prób w miejscu wykonywania prac zgodnie z raportem technicznym EOTA TR 053, z uwzględnieniem współczynnika β według Tabeli C10.

Zakres temperatur:

- Ta: od -40°C do +40°C (maksymalna temperatura krótkotrwałą +40°C i maksymalna temperatura długotrwałą +24°C)
- Tb: od -40°C do +80°C (maksymalna temperatura krótkotrwałą +80°C i maksymalna temperatura długotrwałą +50°C)

Warunki użytkowania (warunki środowiskowe):

- Warunek w/w: montaż w suchym lub mokrym materiale podłoża i zastosowanie w elementach konstrukcyjnych w warunkach wilgotnych lub suchych.
- Elementy konstrukcyjne w warunkach suchych pomieszczeń wewnętrznych: wszystkie materiały.
- Dla wszystkich innych warunków odpowiadających klasie odporności na korozję (CRC) wg normy EN 1993-1-4:
 - stal nierdzewna A4 zgodnie z załącznikiem A, tabela A3: klasa CRC III,
 - stal o podwyższonej odporności na korozję (HCR) zgodnie z załącznikiem A, tabela A3: klasa CRC V.

Projekt:

- Należy przygotować możliwe do zweryfikowania obliczenia i rysunki, uwzględniające odpowiednie konstrukcje murowe w obszarze kotwienia, przenoszone obciążenia oraz ich przenoszenie na podpory konstrukcji. Położenie kotew jest oznaczone na rysunkach projektowych.
- Wymiarowanie zakotwień odbywa się zgodnie z Raportem Technicznym EOTA TR 054 na odpowiedzialność inżyniera posiadającego odpowiednie doświadczenie w zakresie kotwienia i konstrukcji murowych.

Montaż:

- Wykonanie otworu metodą wiercenia bez uderzenia pneumatycznego (gazobeton, mur z otworami i perforowany) oraz wiercenia z uderzeniem pneumatycznym (mur pełny).
- Kotwy powinny być montowane przez odpowiednio wykwalifikowany personel, pod nadzorem osoby odpowiedzialnej za kwestie techniczne na placu budowy.

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Zamierzone zastosowanie
Specyfikacja zamierzonego zastosowania

Załącznik B1
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela B1: Przegląd rodzajów i właściwości cegieł

Rodzaj cegły ETA	Zdjęcie	Rozmiar cegły (mm)	Wytrzymałość na ściskanie fb, [N/mm2]	Gęstość [kg/dm3]	Norma	Załącznik
Cegła ceramiczna pełna Mz, 2DF		l: ≥ 240 b: ≥ 115 h: ≥ 113	≥20	2,0	EN 771-1	C2
Element murowy ceramiczny		l: ≥ 215 b: ≥ 102.5 h: ≥ 65	≥20	2,0	EN 771-1	C3
Cegła krzemionkowa pełna, 1DF		l: ≥ 240 b: ≥ 115 h: ≥ 52	≥20	2,0	EN 771-2	C4
Boczek pełny z betonu zwykłego Vbn, 1DF		l: ≥ 240 b: ≥ 115 h: ≥ 70	≥6	0,7	EN 771-3	C5
Błoczki pełne		l: ≥ 390 b: ≥ 190 h: ≥ 140	≥7,5	0,8	EN 771-3	C6
AAC2		l: ≥ 599 b: ≥ 100 h: ≥ 240	≥2	0,22	EN 771-4	C7
AAC7		l: ≥ 599 b: ≥ 100 h: ≥ 240	≥6	0,65	EN 771-4	C8
Beton kruszywowy		l: ≥ 440 b: ≥ 100 h: ≥ 215	≥3,6	0,7	EN 771-3	C9
Beton kruszywowy		l: ≥ 440 b: ≥ 100 h: ≥ 215	≥7,3	0,8	EN 771-3	C10
Beton kruszywowy drażony		l: ≥ 440 b: ≥ 140 h: ≥ 215	≥7,3	0,8	EN 771-3	C11
Cegła ceramiczna drażona		l: ≥ 440 b: ≥ 140 h: ≥ 215	≥20	0,9	EN 771-3	C12

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W	Załącznik B2 Do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543
Zamierzone zastosowanie	
Rodzaj i właściwości cegły	

Tabela B2: Przegląd rodzajów i właściwości cegieł

Rodzaj cegły ETA	Zdjęcie	Rozmiar cegły (mm)	Wytrzymałość na ściskanie fb, [N/mm ²]	Gęstość [kg/dm ³]	Norma	Załącznik
Cegła ceramiczna drażona		l: ≥ 300 b: ≥ 240 h: ≥ 238	≥ 12	0,8	EN 771-1	C13
Cegła krzemionkowa drażona		l: ≥ 248 b: ≥ 240 h: ≥ 238	≥ 20	1,4	EN 771-2	C14
Cegła krzemionkowa drażona		l: ≥ 248 b: ≥ 240 h: ≥ 238	≥ 12	1,4	EN 771-2	C15
Element murowy ceramiczny		l: ≥ 215 b: ≥ 102,5 h: ≥ 65	≥ 20	1,4	EN 771-3	C16
Pustak z betonu lekkiego		l: ≥ 495 b: ≥ 240 h: ≥ 238	≥ 2	0,8	EN 771-3	C17
Pustak z betonu zwykłego		l: ≥ 500 b: ≥ 200 h: ≥ 200	≥ 4	0,8	EN 771-3	C18
Pustak z betonu zwykłego		l: ≥ 500 b: ≥ 200 h: ≥ 200	≥ 10	0,9	EN 771-3	C19
Bloczek termoizolacyjny		l: ≥ 390 b: ≥ 190 h: ≥ 120	≥ 7,5	2	EN 771-3	C21
Bloczek TeknoAmer		l: ≥ 400 b: ≥ 200 h: ≥ 200	≥ 12,5	1,2	EN 771-3	C20

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W	Załącznik B2 Do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543
Zamierzone zastosowanie	
Rodzaj i właściwości cegły	

Tabela B3: Parametry montażowe prętów kotwiących w gazobetonie (bez tulei perforowanych)

Rozmiar pręta			M8	M10	M12	M16
Średnica nominalna	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16
Nominalna średnica wierconego otworu	d_0	[mm]	10	12	14	18
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Głębokość otworu	h_0	[mm]	85	90	100	110
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	80	85	95	105
-						
Maksymalny moment obrotowy	maks. T_{inst}	[Nm]	2	2	2	2
Minimalny odstęp i odległość od krawędzi						
Minimalny odstęp	s_{min}	[mm]	50	50	50	60
Min. odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	50	50	50	60

Tabela B4: Parametry montażowe prętów kotwiących w murze pełnym i bloczkach pełnych (bez tulei perforowanych)

Rozmiar pręta			M8	M10	M12	M16
Średnica nominalna	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16
Nominalna średnica wierconego otworu	d_0	[mm]	10	12	14	18
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Głębokość otworu	h_0	[mm]	85	90	100-165	110-205
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	80	85	95-160	105 200
-						
Maksymalny moment obrotowy	maks. T_{inst}	[Nm]	5	8	10	10
Minimalny odstęp i odległość od krawędzi						
Minimalny odstęp	s_{min}	[mm]	50	50	50	60
Min. odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	50	50	50	60

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Zamierzone zastosowanie
Parametry montażowe

Załącznik B3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela B5: Parametry montażowe prętów kotwiących w bloczkach ceramicznych perforowanych (z perforowanymi tulejami)

Rozmiar pręta			M8	M10	M10	M12	M12	M16
Średnica nominalna	d_{nom}	[mm]	8	10	10	12	12	16
Nominalna średnica wierconego otworu	d_0	[mm]	12	16	16	16	16	20
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$	[mm]	9	12	12	14	14	18
Głębokość otworu	h_0	[mm]	55	90	135	90	135	90
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	50	85	130	85	130	85
Maksymalny moment obrotowy	$T_{inst}^{maks.}$	[Nm]	4	4	4	4	4	4
Rozmiar tulei	$d \times L$	[mm]	12x50	16x85	16x130	16x85	16x130	20x85
Minimalny odstęp i odległość od krawędzi								
Minimalny odstęp	S_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	120
Min. odległość od krawędzi	C_{min}	[mm]	100	100	100	100	100	120

Tabela B6: Parametry montażowe prętów zbrojeniowych w murze z cegły pełnej i gazobetonie (bez tulei perforowanych)

Rozmiar pręta zbrojeniowego			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Średnica nominalna	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16
Nominalna średnica wierconego otworu	d_0	[mm]	10	12	14	18
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Głębokość otworu	h_0	[mm]	85	90	100	110
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	80	85	95	105
-						
Maksymalny moment obrotowy	$T_{inst}^{maks.}$	[Nm]	2	2	2	2
Minimalny odstęp i odległość od krawędzi						
Minimalny odstęp	S_{min}	[mm]	50	50	50	60
Min. odległość od krawędzi	C_{min}	[mm]	50	50	50	60

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Zamierzone zastosowanie
Parametry montażoweZałącznik B3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela B7: Parametry montażowe prętów zbrojeniowych w murze z cegły pełnej i bloczkach pełnych (bez tulei perforowanych)

Rozmiar pręta zbrojeniowego			Ø8	Ø10	Ø12	Ø16
Średnica nominalna	d_{nom}	[mm]	8	10	12	16
Nominalna średnica wierconego otworu	d_0	[mm]	10	12	14	18
Średnica otworu w elemencie mocowanym	$d_f \leq$	[mm]	9	12	14	18
Głębokość otworu	h_0	[mm]	85	90	100-165	110-205
Efektywna głębokość zakotwienia	h_{ef}	[mm]	80	85	95-160	105 200
-						
Maksymalny moment obrotowy	$\max s. T_{inst}$	[Nm]	5	8	10	10
Minimalny odstęp i odległość od krawędzi						
Minimalny odstęp	s_{min}	[mm]	50	50	50	60
Min. odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	50	50	50	60

Tabela B8: Czas osadzania i czas utwardzania

R-KF2		
Temperatura materiału podłoża	Maksymalny czas osadzania	Minimalny czas utwardzania
-5°C – 0°C	22 min	8 h
> 0°C – 5°C	14 min	4 h
> 5°C – 10°C	9 min	2 h
> 10°C – 15°C	5 min 30 s	1,5 h
> 15°C – 20°C	3 min 30 s	1 h
> 20°C – 25°C	2 min	45 min
> 25°C – 30°C	1 min 30 s	35 min
> 30°C – 35°C	1 min	30 min
> 35°C – 40°C	1 min	25 min

Minimalna temperatura żywicy = 5°C

Maksymalna temperatura żywicy = 25°C

Wartości czasu podano dla żywicy o temperaturze równej temperaturze materiału podstawowego lub najbardziej zbliżonej do jego temperatury.

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Zamierzone zastosowanie
Parametry montażoweZałącznik B3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela B9: Czas osadzania i czas utwardzania

R-KF2-S					
Temperatura materiału podłoża			Maksymalny czas osadzania	Minimalny czas utwardzania	
-5°C	—	0°C	70 min	24 h	
> 0°C	—	5°C	43 min	18 h	
> 5°C	—	10°C	24 min	12 h	
> 10°C	—	15°C	15 min	8 h	
> 15°C	—	20°C	8 min	6 h	
> 20°C	—	25°C	6 min	4 h	
> 25°C	—	30°C	5 min 30 s	3 h	
> 30°C	—	35°C	4 min	1,5 h	
> 35°C	—	40°C	3 min 30 s	1 h	

Minimalna temperatura żywicy = 5°C

Maksymalna temperatura żywicy = 25°C

Wartości czasu podano dla żywicy o temperaturze równej temperaturze materiału podstawowego lub najbardziej zbliżonej do jego temperatury.

Tabela B10: Czas osadzania i czas utwardzania

R-KF2-W					
Temperatura materiału podłoża			Maksymalny czas osadzania	Minimalny czas utwardzania	
-20°C	—	-15°C	45 min	24 h	
> -15°C	—	-10°C	32 min	18 h	
> -10°C	—	-5°C	22 min	8 h	
> -5°C	—	0°C	14 min	5 h	
> 0°C	—	5°C	9 min	2 h	
> 5°C	—	10°C	6 min 30 s	1 h	
> 10°C	—	15°C	4 min	45 min	
> 15°C	—	20°C	2 min 30 s	30 min	
> 20°C	—	25°C	1 min	15 min	
> 25°C	—	30°C	45 s	15 min	

Minimalna temperatura żywicy = 5°C

Maksymalna temperatura żywicy = 25°C

Wartości czasu podano dla żywicy o temperaturze równej temperaturze materiału podstawowego lub najbardziej zbliżonej do jego temperatury.

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

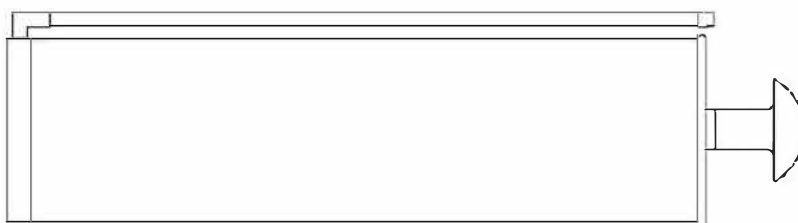
Zamierzone zastosowanie
Parametry montażoweZałącznik B3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Dodatkowa przedłużka do mieszacza



*Różne długości od 300 mm do 1000 mm

Ręczna pompka do przedmuchiwania



Szczotka stalowa



Średnica szczotki dla muru z cegły pełnej

Rozmiar pręta			M8	M10	M12	M16
Średnica szczotki	d_b	[mm]	12	14	16	20

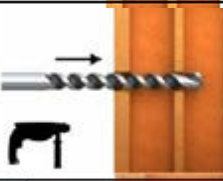
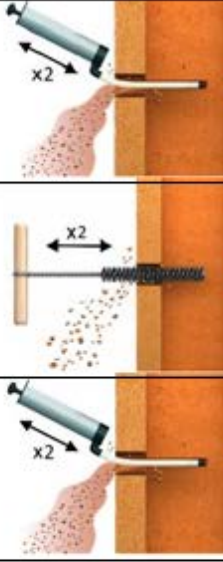
Średnica szczotki dla muru drążonego lub perforowanego

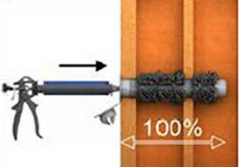
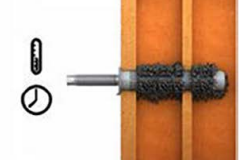
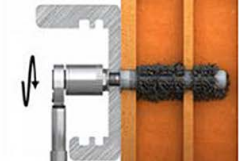
Rozmiar pręta			M8	M10	M12	M16
Średnica szczotki	d_b	[mm]	12	16	16	20

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Zamierzone zastosowanie
Narzędzia

Załącznik B4
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

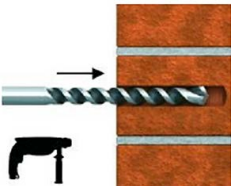
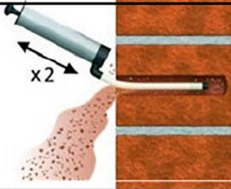
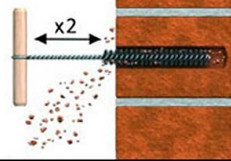
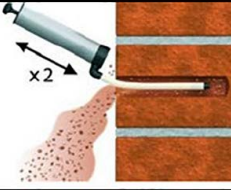
	Wywiercić otwór o wymaganej średnicy i głębokości, odpowiednio do rozmiaru używanego pręta zbrojeniowego.
	Oczyścić otwór za pomocą pompki i szczotki: - otwór czyścić zaczynając od dna, przedmuchując go co najmniej dwukrotnie za pomocą ręcznej pompki; - za pomocą odpowiedniej szczotki przeczścić otwór co najmniej 2 razy, - otwór czyścić zaczynając od dna, przedmuchując go co najmniej dwukrotnie za pomocą ręcznej pompki.
	Odkręcić nasadkę i przykręcić końcówkę do dozowania żywicy.
	Umieścić kartridż w dozowniku.
	Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy, aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanki.
	Umieścić tuleję siatkową w wywierconym otworze.
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W	Załącznik B5 Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543
Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu — mur perforowany	

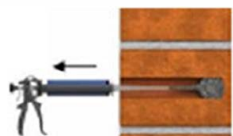
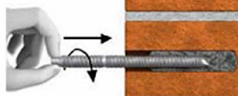
	Wypełnić 100% głębokości otworu żywicą, zaczynając od jego dna.
	Natychmiast po wykonaniu dozowania żywicy umieścić w otworze pręt gwintowany lub pręt zbrojeniowy, wykonując podczas wsuwania powolne ruchy obrotowe. Usunąć zbędną ilość żywicy, która wypłynęła z otworu i odczekać odpowiedni czas na jej utwardzenie.
	Umieścić element mocowany. Dokręcić nakrętkę do odpowiedniego momentu dokręcającego. Moment obrotowy dokręcania nie powinien przekraczać wartości $T_{inst., max.}$.
	Kotwa wklejana z prawidłowo zamontowanym prętem gwintowanym.

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Zamierzone zastosowanie
Instrukcja montażu — mur perforowany

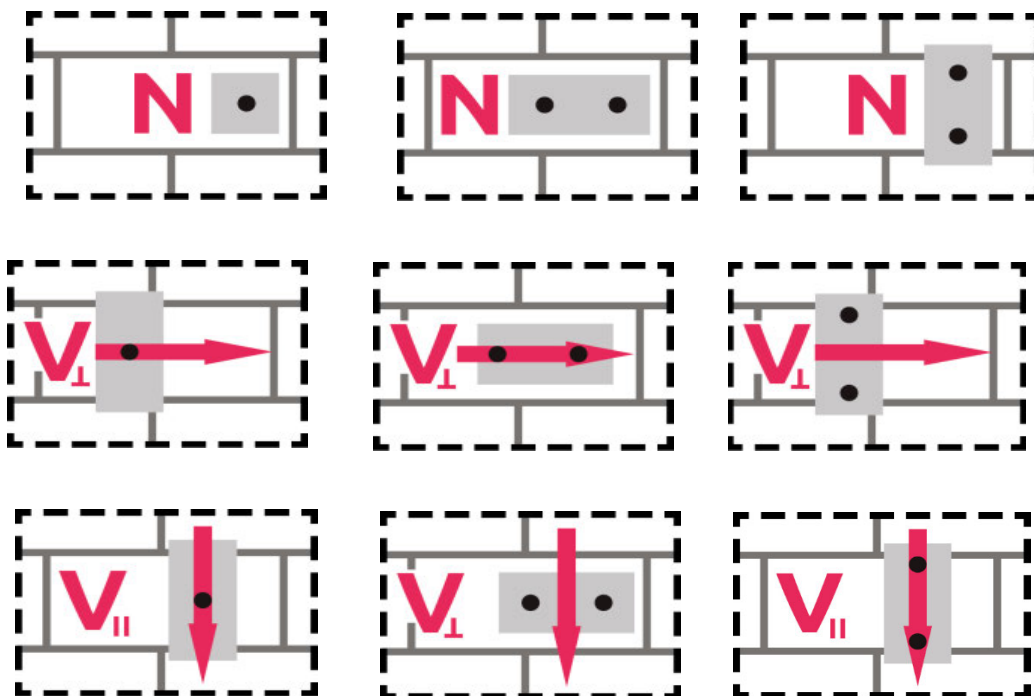
Załącznik B5
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

	Wykonać otwór metodą wiercenia z udarem pneumatycznym, upewniając się, że ma on prawidłową średnicę i głębokość.			
				
	Za pomocą ręcznej pompki przedmuchać otwór co najmniej dwukrotnie, zaczynając od dna. Przeczyścić otwór odpowiednią szczotką co najmniej dwukrotnie.			
	Za pomocą ręcznej pompki ponownie przedmuchać otwór co najmniej dwukrotnie, zaczynając od dna.			
	Usunąć nasadkę i zamocować dyszę do dozowania żywicy.			
	Umieścić kartridż w wyciskaczu.			
	Upuścić niewielką ilość żywicy (około 10 cm), aby zapewnić prawidłowe wymieszanie.			
<table border="1"> <tr> <td data-bbox="205 1787 999 1865"> R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W </td><td data-bbox="999 1787 1471 1937" rowspan="2"> Załącznik B6 Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543 </td></tr> <tr> <td data-bbox="205 1865 999 1937"> Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu — mur pełny </td></tr> </table>		R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W	Załącznik B6 Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543	Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu — mur pełny
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W	Załącznik B6 Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543			
Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu — mur pełny				

	Wypełnić 70% głębokości otworu żywicą, zaczynając od jego dna.
	Natychmiast po wykonaniu dozowania żywicy umieścić w otworze pręt gwintowany lub pręt zbrojeniowy, wykonując podczas wsuwania powolne ruchy obrotowe.
	Usunąć nadmiar żywicy wypływającej z otworu i pozostawić żywicę do utwardzenia przez zalecany czas.
	Umieścić element mocowany. Dokręcić nakrętkę do odpowiedniego momentu dokręcającego. Upewnić się, że moment obrotowy dokręcania nie przekracza wartości $T_{inst. max}$.

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W	Załącznik B6 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543
Zamierzone zastosowanie Instrukcja montażu — mur pełny	

Odstęp zależny od odległości od krawędzi dla wszystkich kombinacji kotew:



Charakterystyczne wartości nośności dla grupy kotew są obliczane przy użyciu współczynników grupowych α_g zgodnie z załącznikami C2 do C21

Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)

Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N\parallel} \cdot \alpha_{g,N\perp} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V\parallel} \cdot \alpha_{g,V\perp} \cdot V_{Rk}$

Tabela C0: Wartości charakterystyczne nośności stali dla prętów gwintowanych i zbrojeniowych pod obciążeniem rozciągającym i ścinającym w konstrukcji murowej

Obciążenia rozciągające: uszkodzenie stali	M8	M10	M12	M16
Nośność charakterystyczna stali $N_{rk,S}$ [kN]	$A_s \cdot f_{uk}$			
Obciążenia ścinające: uszkodzenie stali bez ramienia dźwigni				
Nośność charakterystyczna stali $V_{rk,S}$ [kN]	$0,5 \cdot A_s \cdot f_{uk}$			
Obciążenia ścinające: uszkodzenie stali z ramieniem dźwigni				
Charakterystyczny moment zginający $M_{rk,S}$ [kN]	$1,2 \cdot W_{el} \cdot f_{uk}$			

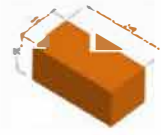
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Odstęp pomiędzy kotwami Kierunek obciążenia ścinającego

Załącznik C1
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Cegła ceramiczna pełna Mz, 2DF**Tabela C1: Opis cegły**

Rodzaj cegły		Cegła ceramiczna pełna Mz, 2DF	
Wymiary cegły	mm	$l: \geq 240$ $b: \geq 115$ $h: \geq 113$	
Kod	-	EN 771-1	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 20	
Gęstość	kg/dm ³	2,0	

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C2: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	6,5	10,0
	M10	85	8,5	13,0
	M12	95	10,0	14,0
	M16	105	11,5	17,0

Tabela C3: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	6,5	9,5
	10	85	8,0	12,0
	12	95	10,0	13,5
	16	105	10,5	17,0

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, cegła ceramiczna pełna Mz, 2DF

Załącznik C2
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C4: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	5,0	9,5	2
	M10	85	7,5	10,5	2
	M12	95	9,0	11,0	2
	M16	105	10,0	13,0	2

Tabela C5: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	5,0	8,5	2
	10	85	7,0	9,5	2
	12	95	8,5	11,0	2
	16	105	10,0	14,0	2

Tabela C6: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{NO}	[mm]	0,23	0,24	0,25	0,31
δ_{Nco}	[mm]	0,46	0,48	0,50	0,62
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{NO}	[mm]	0,65	0,70	0,73	0,75
δ_{Nco}	[mm]	0,98	1,05	1,10	1,13

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, cegła ceramiczna pełna Mz, 2DF

Załącznik C2
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C7: Przesunięcie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przesunięcie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,25	0,28	0,3	0,34
δ_{Ned}	[mm]	0,50	0,56	0,60	0,68
Przesunięcie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,66	0,69	0,72	0,74
δ_{Ned}	[mm]	0,99	1,04	1,08	1,11

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**Wartości charakterystyczne, cegła ceramiczna pełna
Mz, 2DF**Załącznik C2**
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Element murowy ceramiczny

Tabela C8: Opis cegły

Rodzaj cegły		Cegła ceramiczna pełna Mz, 2DF	
Wymiary cegły	mm	l:≥215 b:≥102,5 h:≥ 65	
Kod	-	EN 771-1	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 20	
Gęstość	kg/dm ³	2,0	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ _M = 2,5 (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			
1) N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} = N _{Rk,s}			
2) V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} = V _{Rk,s}			

Tabela C9: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	7,5	9,5
	M10	85	9,0	13,0
	M12	95	10,5	13,5
	M16	105	13,0	18,5

Tabela C10: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	7,0	10,0
	10	85	8,5	12,0
	12	95	9,5	13,5
	16	105	11,0	17,5

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, elementy murowe ceramiczne

Załącznik C3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C11: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	6,0	9,5	2
	M10	85	7,5	10,5	2
	M12	95	8,5	11,5	2
	M16	105	10,0	15,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C12: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	5,5	8,5	2
	10	85	7,5	10,0	2
	12	95	7,0	13,0	2
	16	105	9,5	15,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C13: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{Nd}	[mm]	0,24	0,28	0,32	0,33
δ_{Nkd}	[mm]	0,48	0,56	0,64	0,66
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{Nd}	[mm]	0,61	0,65	0,69	0,78
δ_{Nkd}	[mm]	0,92	0,98	1,04	1,17

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, elementy murowe ceramiczne

Załącznik C3
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C14: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,27	0,31	0,36	0,38
δ_{Ned}	[mm]	0,54	0,62	0,72	0,76
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,66	0,72	0,73	0,80
δ_{Ned}	[mm]	0,99	1,08	1,10	1,20

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, elementy murowe ceramiczne

Załącznik C3
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Cegła krzemionkowa pełna, 1DF

Tabela C15: Opis cegły

Rodzaj cegły		Cegła krzemionkowa pełna, 1DF	
Wymiary cegły	mm	$l: \geq 240$ $b: \geq 115$ $h: \geq 52$	
Kod	-	EN 771-2	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 20	
Gęstość	kg/dm ³	2,0	

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)

¹⁾ $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

²⁾ $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C16: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	9,0	11,5
	M10	85	12,5	14,5
	M12	95	13,0	18,0
	M16	105	15,5	23,5

Tabela C17: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	8,5	10,0
	10	85	10,0	11,0
	12	95	12,5	14,5
	16	105	13,0	20,5

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, Rodzaj cegły: Cegła krzemionkowa pełna, 1DF

Załącznik C4
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C18: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	8,5	10,5	2
	M10	85	10,5	12,0	2
	M12	95	12,0	14,0	2
	M16	105	15,0	19,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g) Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C19: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	7,5	10,0	2
	10	85	10,0	9,5	2
	12	95	10,5	13,0	2
	16	105	13,5	18,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g) Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C20: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,25	0,31	0,32	0,36
δ_{Nco}	[mm]	0,50	0,62	0,64	0,72
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,7	0,75	0,83	0,85
δ_{Nco}	[mm]	1,05	1,13	1,25	1,28

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, Rodzaj cegły: Cegła krzemionkowa pełna, 1DF

Załącznik C4
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C21: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,23	0,28	0,30	0,37
δ_{Ned}	[mm]	0,46	0,56	0,60	0,74
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,75	0,78	0,85	0,9
δ_{Ned}	[mm]	1,13	1,17	1,28	1,35

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, Rodzaj cegły: Cegła krzemionkowa pełna, 1DF

Załącznik C4
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Błoczek pełny z betonu zwykłego Vbn, 1DF**Tabela C22: Opis cegły**

Rodzaj cegły		Cegła pełna z betonu zwykłego Vbn, 1DF	
Wymiary cegły	mm	l: ≥ 240 b: ≥ 115 h: ≥ 70	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 6	
kg/dm ³	kg/dm ³	0,7	

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C23: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk 1)}$	$V_{Rk 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	4,0	6,0
	M10	85	5,0	7,0
	M12	95	5,5	8,0
	M16	105	7,0	10,0

Tabela C24: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk 1)}$	$V_{Rk 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	3,5	5,5
	10	85	4,0	6,5
	12	95	4,5	7,0
	16	105	6,0	9,5

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, błoczek pełny z betonu zwykłego Vbn, 1DF

Załącznik C5
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C25: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	3,5	5,5	2
	M10	85	3,5	5,5	2
	M12	95	4,5	6,5	2
	M16	105	5,5	8,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew : $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N\perp} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V\perp} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C27: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	7,5	10,0	2
	10	85	10,0	9,5	2
	12	95	10,5	13,0	2
	16	105	13,5	18,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew : $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N\perp} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V\perp} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C28: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,25	0,31	0,32	0,36
δ_{Nco}	[mm]	0,50	0,62	0,64	0,72
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,7	0,75	0,83	0,85
δ_{Nco}	[mm]	1,05	1,13	1,25	1,28

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, bloczek pełny z betonu zwykłego Vbn, 1DF

Załącznik C5
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C29: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{hd}	[mm]	0,25	0,31	0,32	0,36
δ_{hbd}	[mm]	0,50	0,62	0,64	0,72
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{hd}	[mm]	0,7	0,75	0,83	0,85
δ_{hbd}	[mm]	1,05	1,13	1,25	1,28

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**Wartości charakterystyczne, bloczek pełny z betonu zwykłego
V_{bn}, 1DF**Załącznik C5**
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Bloczki pełne**Tabela C26: Opis cegły**

Rodzaj cegły		Bloczki pełne	
Wymiary cegły	mm	l:≥ 390 b:≥ 190 h:≥ 140	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 7,5	
Gęstość	kg/dm ³	0,8	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ _m = 2,5 (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			
1) N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} = N _{Rk,s}			
2) V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} = V _{Rk,s}			

Tabela C27: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk 1)}$	$V_{Rk 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	5,5	7,0
	M10	85	6,5	8,0
	M12	95	7,5	1,0
	M16	105	8,0	13,5

Tabela C28: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk 1)}$	$V_{Rk 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	4,5	7,0
	10	85	6,0	7,5
	12	95	6,5	10,0
	16	105	7,0	12,5

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**
Wartości charakterystyczne, bloczki pełne**Załącznik C6**
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C29: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	4,5	6,5	2
	M10	85	6,0	7,5	2
	M12	95	6,0	9,5	2
	M16	105	6,5	11,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{d,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{d,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_d) Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{d,N1} \cdot \alpha_{d,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{d,V1} \cdot \alpha_{d,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C30: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	4,5	6,5	2
	10	85	5,0	7,5	2
	12	95	5,5	9,0	2
	16	105	6,0	10,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{d,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{d,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_d) Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{d,N1} \cdot \alpha_{d,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{d,V1} \cdot \alpha_{d,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C31: Przeszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przeszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,16	0,17	0,25	0,28
δ_{N100}	[mm]	0,32	0,34	0,50	0,56
Przeszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,51	0,56	0,67	0,72
δ_{N100}	[mm]	0,77	0,84	1,01	0,72

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W
Właściwości
 Wartości charakterystyczne, bloczki pełne

Załącznik C6
 do Europejskiej Oceny Technicznej
 ETA-25/0543

Tabela C32: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{H0}	[mm]	0,18	0,2	0,27	0,34
$\delta_{H\infty}$	[mm]	0,36	0,40	0,54	0,68
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{H0}	[mm]	0,55	0,62	0,7	0,75
$\delta_{H\infty}$	[mm]	0,83	0,93	1,05	1,13

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, bloczki pełne

Załącznik C6
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: AAC2**Tabela C33: Opis cegły**

Rodzaj cegły		AAC2	
Wymiary cegły	mm	l:≥ 599 b:≥ 100 h:≥ 240	
Kod	-	EN 771-4	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm²	≥ 2	
Gęstość	kg/dm³	0,22	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ _M = 2 (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C34: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	1,5	1,5
	M10	85	2,0	2,0
	M12	95	2,0	2,5

Tabela C35: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	1,0	1,5
	10	85	1,5	2,0
	12	95	2,0	2,5

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**
Wartości charakterystyczne, AAC2**Załącznik C7**
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C36: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	1,5	1,5	2
	M10	85	2,0	2,0	2
	M12	95	2,0	2,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,NL} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V,L} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C37: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	1,0	1,0	2
	10	85	1,5	1,5	2
	12	95	1,5	2,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew : $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,NL} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V,L} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C38: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym				
Rozmiar pręta		M8	M10	M12
δ_{ND}	[mm]	0,1	0,1	0,14
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,20	0,20	0,28
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym				
Rozmiar pręta		M8	M10	M12
δ_{ND}	[mm]	0,35	0,36	0,47
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,53	0,54	0,71

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości
Wartości charakterystyczne, AAC2Załącznik C7
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C39: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym				
Rozmiar pręta		8	10	12
δ_{ND}	[mm]	0,11	0,12	0,15
δ_{NEd}	[mm]	0,22	0,24	0,30
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym				
Rozmiar pręta		8	10	12
δ_{ND}	[mm]	0,39	0,40	0,42
δ_{NEd}	[mm]	0,59	0,60	0,63

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne,
AAC2

Załącznik C7
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: AAC7**Tabela C40: Opis cegły**

Rodzaj cegły		AAC7	
Wymiary cegły	mm	l: ≥ 599 b: ≥ 100 h: ≥ 240	
Kod	-	EN 771-4	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm²	≥ 6	
Gęstość	kg/dm³	0,65	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ _M = 2 (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			
1) N _{Rk} = N _{Rk,p} = N _{Rk,b} = N _{Rk,s}			
2) V _{Rk} = V _{Rk,b} = V _{Rk,c} = V _{Rk,s}			

Tabela C41: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	4,0	6,0
	M10	85	4,0	7,0
	M12	95	5,0	7,0

Tabela C42: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	3,0	5,0
	10	85	4,0	6,0
	12	95	4,0	6,0

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**
Wartości charakterystyczne, AAC7**Załącznik C8**
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C43: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	3,5	5,5	2
	M10	85	3,5	6,5	2
	M12	95	4,5	6,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C44: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	3,0	5,0	2
	10	85	3,5	6,0	2
	12	95	4,0	6,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C48: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym				
Rozmiar pręta		M8	M10	M12
δ_{ND}	[mm]	0,14	0,15	0,19
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,28	0,30	0,38
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym				
Rozmiar pręta		M8	M10	M12
δ_{ND}	[mm]	0,6	0,67	0,73
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,90	1,01	1,10

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości
Wartości charakterystyczne, AAC7Załącznik C8
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C49: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym				
Rozmiar pręta		8	10	12
δ_{ND}	[mm]	0,15	0,18	0,23
δ_{NEO}	[mm]	0,30	0,6	0,46
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym				
Rozmiar pręta		8	10	12
δ_{ND}	[mm]	0,66	0,72	0,76
δ_{NEO}	[mm]	0,99	1,08	1,14

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne,
AAC7

Załącznik C8
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Beton kruszywowy**Tabela C50: Opis cegły**

Rodzaj cegły		Beton kruszywowy	
Wymiary cegły	mm	l: ≥ 440 b: ≥ 100 h: ≥ 215	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 3,6	
Gęstość	kg/dm ³	0,7	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C51: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	2,0	3,0
	M10	85	3,5	4,5
	M12	95	4,0	5,0
	M16	105	4,5	5,5

Tabela C52: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	1,5	7,0
	10	85	3,0	7,5
	12	95	4,0	10,0
	16	105	4,0	12,5

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, beton kruszywowy

Załącznik C9
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C53: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g 1)
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	1,5	2,5	2
	M10	85	2,5	3,5	2
	M12	95	3,5	3,5	2
	M16	105	4,5	4,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C54: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g 1)
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	1,5	2,0	2
	10	85	3,0	3,0	2
	12	95	3,0	3,5	2
	16	105	3,0	4,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^d = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^d = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C55: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,08	0,09	0,13	0,15
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,16	0,18	0,26	0,30
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,25	0,36	0,45	0,52
$\delta_{N\infty}$	[mm]	0,38	0,54	0,68	0,78

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, beton kruszywowy

Załącznik C9
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C56: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

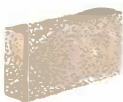
Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,11	0,14	0,17	0,19
δ_{Ned}	[mm]	0,22	0,28	0,34	0,38
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,29	0,39	0,48	0,55
δ_{Ned}	[mm]	0,44	0,59	0,72	0,83

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, beton kruszywowy

Załącznik C9
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Beton kruszywowy**Tabela C61: Opis cegły**

Rodzaj cegły		Beton kruszywowy	
Wymiary cegły	mm	l: ≥440 b: ≥ 100 h: ≥ 215	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm²	≥ 7,3	
Gęstość	kg/dm³	0,8	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C62: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk 1)}$	$V_{Rk 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	M8	80	4,0	5,5
	M10	85	5,5	7,5
	M12	95	7,0	8,5
	M16	105	8,0	10,5

Tabela C63: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk 1)}$	$V_{Rk 2)}$
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
brak	8	80	3,5	5,0
	10	85	4,5	6,5
	12	95	6,0	8,5
	16	105	6,5	10,0

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, beton kruszywowy

Załącznik C10
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C64: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	M8	80	3,0	4,0	2
	M10	85	5,0	7,0	2
	M12	95	6,0	7,0	2
	M16	105	6,5	10,5	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C65: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — grupa kotew —pręty zbrojeniowe

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna	α_g ¹⁾
$\phi d_s \times l_s$	M	h_{ef}	$N_{Rk\ 1)}$	$V_{Rk\ 2)}$	
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]	[-]
brak	8	80	3,5	4,5	2
	10	85	4,5	5,5	2
	12	95	6,0	7,0	2
	16	105	6,5	10,0	2
Grupa dwóch kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V} \cdot V_{Rk}$ (z odpowiednią wartością α_g)					
Grupa czterech kotew: $N_{Rk}^g = \alpha_{g,N1} \cdot \alpha_{g,N2} \cdot N_{Rk}$ i $V_{Rk}^g = \alpha_{g,V1} \cdot \alpha_{g,V2} \cdot V_{Rk}$					

Tabela C66: Przeszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przeszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,11	0,13	0,15	0,16
δ_{Nco}	[mm]	0,22	0,26	0,30	0,32
Przeszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		M8	M10	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,28	0,32	0,37	0,45
δ_{Nco}	[mm]	0,42	0,48	0,56	0,68

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W**Właściwości**

Wartości charakterystyczne, beton kruszywowy

Załącznik C10
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Tabela C67: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty zbrojeniowe

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{N0}	[mm]	0,12	0,15	0,18	0,21
δ_{Ned}	[mm]	0,24	0,30	0,36	0,42
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym					
Rozmiar pręta		8	10	12	16
δ_{V0}	[mm]	0,3	0,33	0,4	0,48
δ_{Ved}	[mm]	0,45	0,50	0,60	0,72

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, beton kruszywowy

Załącznik C10
Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Pustak z betonu kruszywowego**Tabela C68: Opis cegły**

Rodzaj cegły		Pustak z betonu kruszywowego	
Wymiary cegły	mm	l:≥440 b:≥ 140 h:≥ 215	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 7,3	
Gęstość	kg/dm ³	0,8	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa γ _M = 2,5 (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			

1) N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}

2) V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}

Tabela C69: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi ds \times ls$	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	3,0	3,5
16x85	M10	85	4,5	6,0
16x130	M10	130	5,0	6,5
16x85	M12	85	5,5	6,0
16x130	M12	130	5,0	7,5

Tabela C70: Przesunięcie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przesunięcie przy obciążeniu rozciągającym						
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12
δ_{No}	[mm]	0,12	0,14	0,16	0,18	0,19
δ_{No}	[mm]	0,24	0,28	0,32	0,36	0,38
Przesunięcie przy obciążeniu ścinającym						
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12
δ_{No}	[mm]	0,29	0,32	0,35	0,36	0,48
δ_{No}	[mm]	0,44	0,48	0,53	0,54	0,72

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości

Wartości charakterystyczne, pustak z betonu kruszywowego

Załącznik C11
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły: Cegła ceramiczna drążona

Tabela C71: Opis cegły

Rodzaj cegły		Cegła ceramiczna drążona	
Wymiary cegły	mm	$l \geq 300$ $b \geq 240$ $h \geq 238$	
Kod	-	EN 771-1	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 20	
Gęstość	kg/dm ³	0,8	

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C72: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi \times s \times l_s$	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	2,5	3,5
16x85	M10	85	4,0	5,0
16x130	M10	130	4,0	6,5
16x85	M12	85	4,5	6,5
16x130	M12	130	5,5	8,0
20x85	M16	85	5,0	8,0

Tabela C73 Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,16	0,17	0,19	0,23	0,24	0,25
δ_{Nco}	[mm]	0,32	0,34	0,38	0,46	0,48	0,50
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,33	0,35	0,40	0,42	0,46	0,53
δ_{Nco}	[mm]	0,50	0,53	0,60	0,63	0,69	0,80
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W					Załącznik C13 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543		
Właściwości							
Wartości charakterystyczne, cegła ceramiczna drążona							

Rodzaj cegły: Cegła krzemionkowa drążona

Tabela C74: Opis cegły

Rodzaj cegły		Cegła krzemionkowa drążona	
Wymiary cegły	mm	l:≥248 b:≥ 240 h:≥ 238	
Kod	-	EN 771-2	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm²	≥ 20	
Gęstość	kg/dm³	1,4	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			
1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$			
2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$			

Tabela C75: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi d \times l$	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	6,0	8,5
16x85	M10	85	9,0	11,5
16x130	M10	130	11,0	15,5
16x85	M12	85	10,5	16,0
16x130	M12	130	12,0	20,0
20x85	M16	85	13,0	20,0

Tabela C76: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane
Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym

Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{ND}	[mm]	0,15	0,17	0,17	0,121	0,23	0,32
δ_{NEd}	[mm]	0,30	0,34	0,34	0,42	0,46	0,64
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{ND}	[mm]	0,55	0,64	0,65	0,71	0,74	0,82
δ_{NEd}	[mm]	0,83	0,96	0,98	1,07	1,11	1,23

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W

Właściwości
Wartości charakterystyczne, cegła krzemionkowa drążona

Załącznik C14
do Europejskiej Oceny Technicznej
ETA-25/0543

Rodzaj cegły		Cegła krzemionkowa drażona	
Wymiary cegły	mm	$l \geq 248$ $b \geq 240$ $h \geq 238$	
Kod	-	EN 771-2	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 12	
Gęstość	kg/dm ³	1,4	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych) 1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$ 2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$			

Rodzaj cegły: Elementy murowe drążone

Tabela C80: Opis cegły

Rodzaj cegły		Elementy murowane żrężone	
Wymiary cegły	mm	l: ≥ 215 b: ≥ 102,5 h: ≥ 65	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 20	
Gęstość	kg/dm ³	1,4	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			

¹⁾ $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

²⁾ $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C81: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
φdskls	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	5,5	8,5
16x85	M10	85	8,5	12,0
16x130	M10	130	10,5	15,0
16x85	M12	85	8,5	11,5
16x130	M12	130	13,0	18,0
20x85	M16	85	13,0	20,5

Tabela C82: Przesuw przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przesuw przy obciążeniu rozciągającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,73	0,75	0,81	0,84	0,85	0,93
δ_{N00}	[mm]	1,10	1,13	1,22	1,26	1,28	1,40
Przesuw przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,18	0,21	0,22	0,34	0,35	0,39
δ_{N00}	[mm]	0,36	0,42	0,44	0,68	0,70	0,78
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W					Załącznik C16 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543		
Właściwości Wartości charakterystyczne, elementy murowe drążone							

Rodzaj cegły: Pustak z betonu lekkiego

Tabela C83:Opis cegły

Rodzaj cegły		Pustak z betonu lekkiego	
Wymiary cegły	mm	l: ≥ 495 b: ≥ 240 h: ≥ 238	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 2	
Gęstość	kg/dm ³	0,8	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)			

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C84: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
$\phi \times l_s$	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	2,0	2,5
16x85	M10	85	2,0	2,5
16x130	M10	130	2,5	3,0
16x85	M12	85	2,5	3,0
16x130	M12	130	2,5	3,5
20x85	M16	85	3,0	4,0

Tabela C82: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,11	0,11	0,12	0,14	0,18	0,19
δ_{Nco}	[mm]	0,22	0,22	0,24	0,28	0,36	0,38
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{No}	[mm]	0,34	0,35	0,42	0,45	0,55	0,56
δ_{Nco}	[mm]	0,51	0,53	0,63	0,68	0,83	0,84
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W					Załącznik C17 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543		
Właściwości							
Wartości charakterystyczne, pustak z betonu lekkiego							

Rodzaj cegły: Pustak z betonu zwykłego

Tabela C83: Opis cegły

Rodzaj cegły		Pustak z betonu zwykłego	
Wymiary cegły	mm	$l \geq 500$ $b \geq 200$ $h \geq 200$	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	≥ 4	
Gęstość	kg/dm ³	0,8	

Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_m = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych)

1) $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$

2) $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$

Tabela C84: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa — pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
φdxdLs	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	2,5	3,0
16x85	M10	85	2,5	3,5
16x130	M10	130	3,0	3,5
16x85	M12	85	3,0	4,0
16x130	M12	130	3,5	4,5
20x85	M16	85	3,5	5,0

Tabela C82: Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,09	0,1	0,1	0,14	0,15	0,18
δ_{N90}	[mm]	0,18	0,20	0,20	0,28	0,30	0,36
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,31	0,40	0,42	0,45	0,55	0,55
δ_{N90}	[mm]	0,47	0,60	0,63	0,68	0,83	0,86
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W					Załącznik C18 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543		
Właściwości Wartości charakterystyczne, pustak z betonu zwykłego							

Przemieszczenie przy obciążeniu rozciągającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,12	0,14	0,14	0,16	0,16	0,21
δ_{N50}	[mm]	0,24	0,28	0,28	0,32	0,32	0,42
Przemieszczenie przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{N0}	[mm]	0,25	0,28	0,34	0,36	0,44	0,46
δ_{N50}	[mm]	0,38	0,42	0,51	0,54	0,66	0,69
R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W					Załącznik C19 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543		
Właściwości Wartości charakterystyczne, pustak z betonu zwykłego							

Rodzaj cegły: Bloczek termoizolacyjny

Tabela C89: Opis cegły

Rodzaj cegły		Błoczek termoizolacyjny	
Wymiary cegły	mm	$l \geq 390$ $b \geq 190$ $h \geq 120$	
Kod	-	EN 771-3	
Wytrzymałość na ściskanie	N/mm ²	$\geq 7,5$	
Gęstość	kg/dm ³	2	
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa $\gamma_M = 2,5$ (w przypadku braku innych przepisów krajowych) ¹⁾ $N_{Rk} = N_{Rk,p} = N_{Rk,b} = N_{Rk,s}$ ²⁾ $V_{Rk} = V_{Rk,b} = V_{Rk,c} = V_{Rk,s}$			

Tabela C90: Nośność charakterystyczna przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pojedyncza kotwa —pręty gwintowane

Tuleja	Rozmiar kotwy	Efektywna głębokość zakotwienia	Nośność charakterystyczna	Nośność charakterystyczna
φd×Ls	M	hef	NRk 1)	VRk 2)
[-]	[-]	[mm]	[kN]	[kN]
12x50	M8	50	3,0	4,0
16x85	M10	85	4,0	5,0
16x130	M10	130	4,5	5,5
16x85	M12	85	3,5	5,5
16x130	M12	130	4,5	6,0
20x85	M16	85	5,0	7,0

Tabela C91: Przesuw przy obciążeniu rozciągającym i ścinającym — pręty gwintowane

Przesuw przy obciążeniu rozciągającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{HD}	[mm]	0,13	0,14	0,18	0,22	0,23	0,25
δ_{HCO}	[mm]	0,26	0,28	0,36	0,44	0,46	0,50

Przesuw przy obciążeniu ścinającym							
Rozmiar pręta		M8	M10	M10	M12	M12	M16
δ_{HD}	[mm]	0,29	0,30	0,32	0,43	0,44	0,50
δ_{HCO}	[mm]	0,44	0,45	0,48	0,36	0,66	0,75

R-KF2, R-KF2-S, R-KF2-W				Załącznik C21 do Europejskiej Oceny Technicznej ETA-25/0543			
Właściwości Wartości charakterystyczne, bloczek termoizolacyjny							