

R-KER II Kotwa wklejana hybrydowa z prętami zbrojeniowymi

Wysokiej jakości hybrydowa kotwa wklejana do betonu spękanego i niespękanego z prętami zbrojeniowymi



Aprobaty

- KOT-2018-0134
- ETA-21/0242
- UKTA-22/6130



Informacja o produkcie

Cechy i korzyści

- Produkt certyfikowany do aplikacji z prętami gwintowanymi do betonu spękanego i niespękanego (EAD 330499-01-0601), okres użytkowania wynosi do 100 lat
- Istnieje możliwość stosowania wersji zimowej w celu skrócenia czasu wiązania
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach i podłożach zalanych wodą
- Szybki czas wiązania pozwala na szybkie wykonanie pracy
- Duża nośność żywicy pozwala na osiągnięcie wysokiej wydajności
- Kotwa nie powoduje naprężeń w podłożu umożliwiając kotwienie w niewielkich odstępach oraz blisko krawędzi

Aplikacje

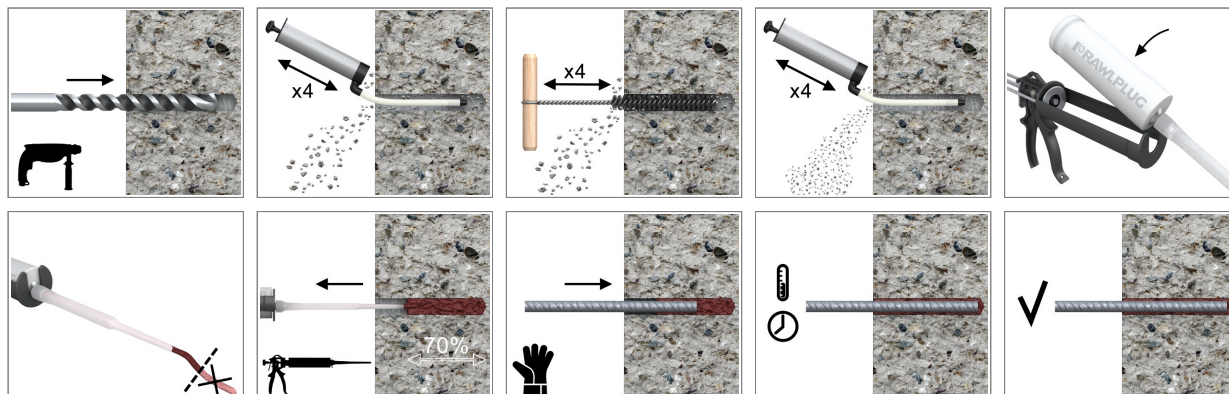
- Ściany osłonowe
- Balustrady
- Barierki
- Koryta kablowe
- Utwierdzenia elewacji
- Konstrukcje stalowe
- Odbudowa zbrojenia
- Belki i słupy startowe
- Brakujące zbrojenie

Materiał podłoża

Certyfikowane do:

- Beton niezarysowany C20/25-C50/60
- Beton zarysowany C20/25-C50/60

Instrukcja montażu

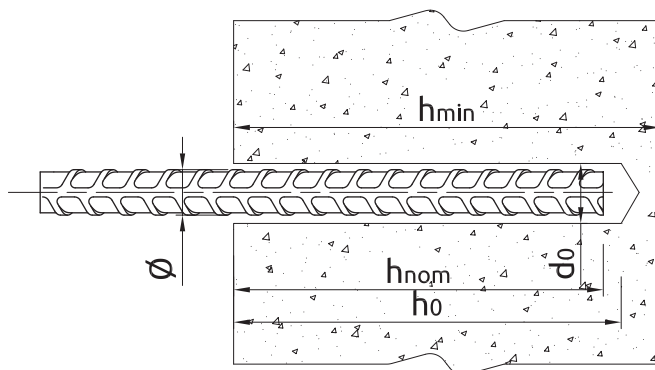


Informacja o produkcie

1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierzcinę w otworu za pomocą czterokrotnego użycia ręcznej pompki oraz wyciora. Są to konieczne czynności przed instalacją
3. Umieścić kartridż w dozowniku i przymocować dyszę mieszającą
4. Rozpoczynając dozowanie z nowego opakowania odrzucić część żywicy (min. 10cm), aż do uzyskania jednakowego koloru mieszanki
5. Wypełnić żywicą 70% głębokości otworu, rozpoczynając od dna otworu
6. Natychmiast po zadozowaniu żywicy ruchem obrotowym umieścić pręt w otworze. Usunąć zbędną ilość żywicy, która wypłynęła z otworu i odczekać odpowiedni czas wiązania żywicy

Produkt	Żywica	Opis/Typ żywicy	Objętość
			[ml]
R-KER-II-300	R-KER-II	R-KER-II Żywica Hybrydowa	300
R-KER-II-345			345
R-KER-II-400			400
R-KER-II-300-S	R-KER-II-S	Żywica do wysokich temperatur (Lato)/ Żywica o wydłużonym czasie wiązania	300
R-KER-II-400-S			400
R-KER-II-300-W	R-KER-II-W	Wersja do niskich temperatur (Zima) / Szybkowiążąca żywica hybrydowa bez styrenu	300
R-KER-II-400-W			400
R-KER-II-300-SV	R-KER-II	R-KER-II Żywica Hybrydowa	300

Zalecenia montażowe



PRĘTY DO ZAKOTWIEN

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Średnica pręta zbrojeniowego	d_s	[mm]	8	10	12	14	16	20	25	32
Średnica otworu w podłożu	d_0	[mm]	12	14	18	18	22	26	32	40
Min. głębokość otworu w podłożu	h_0	[mm]	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$	$h_{nom} + 5$
Min. grubość podłoża	h_{min}	[mm]	$h_{nom} + 30$ ≥ 100	$h_{nom} + 30$ ≥ 100	$h_{nom} + 30$ ≥ 100	$h_{nom} + 30$ ≥ 100	$h_{nom} + 2d_0$	$h_{nom} + 2d_0$	$h_{nom} + 2d_0$	$h_{nom} + 2d_0$
Min. rozstaw	s_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40	50	70
Min. odległość od krawędzi	c_{min}	[mm]	40	40	40	40	40	40	50	70
MINIMALNA GŁĘBOKOŚĆ ZAKOTWIENIA										
Minimalna głębokość osadzenia łącznika	$h_{nom, min}$	[mm]	60	60	60	60	64	80	100	128
MAKSYMALNA GŁĘBOKOŚĆ ZAKOTWIENIA										
Minimalna głębokość osadzenia łącznika	$h_{nom, max}$	[mm]	160	200	240	240	320	400	500	640

Zalecenia montażowe

Minimalny czas wiązania i montażu

R-KER-II

Temperatura żywicy	Temperatura podłoża	Czas wiązania	Czas montażu
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	0	3 h	30
5	5	90	15
10	10	60	8
15	15	60	5
20	20	45	2.5
25	25	45	2
25	30	45	2
25	35	30	1.5
25	40	30	1.5

W przypadku mokrego podłoża czas utwardzania należy podwoić.

R-KER-II S

Temperatura żywicy	Temperatura podłoża	Czas wiązania	Czas montażu
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	5	12 h	40
10	10	8 h	20
15	15	6 h	15
20	20	4 h	10
25	25	3 h	9.5
25	30	2 h	7
25	35	2 h	6.5
25	40	1.5 h	6.5

W przypadku mokrego podłoża czas utwardzania należy podwoić.

R-KER-II W

Temperatura żywicy	Temperatura podłoża	Czas wiązania	Czas montażu
[°C]	[°C]	[min]	[min]
5	0	2 h	14
5	5	60	9
10	10	45	5.5
15	15	30	3
20	20	15	2
25	25	10	1.5
25	30	10	1.5
25	35	5	1
25	40	5	1

W przypadku mokrego podłoża czas utwardzania należy podwoić.

Właściwości mechaniczne

PRĘTY DO ZAKOTWIEN

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
f_{uk} = 540 (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)										
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	f _{uk}	[N/mm ²]	540	540	540	540	540	540	540	540
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500	500
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	154	201	314	491	804
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	W _{el}	[mm ³]	50	98	170	269	402	785	1534	3217

Właściwości mechaniczne

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
f_{uk} = 575 (e.g. B 500 SP acc. to EC2)										
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	f _{uk}	[N/mm ²]	575	575	575	575	575	575	575	575
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	500	500	500	500	500	500	500	500
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	154	201	314	491	804
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	W _{el}	[mm ³]	50	98	170	269	402	785	1534	3217
f_{uk} = 620 (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)										
Nominalna wytrzymałość na rozciąganie	f _{uk}	[N/mm ²]	620	620	620	620	620	620	620	620
Nominalna granica plastyczności - rozciąganie	f _{yk}	[N/mm ²]	420	420	420	420	420	420	420	420
Przekrój czynny - rozciąganie	A _s	[mm ²]	50	79	113	154	201	314	491	804
Wskaźnik wytrzymałości przekroju	W _{el}	[mm ³]	50	98	170	269	402	785	1534	3217

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Pręty do zakotwień

Rozmiar		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
Podłoże		Beton spękany								Beton niespękany							
ŚREDNIE OBCIĄŻENIE NISZCZĄCE																	
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE N _{Ru,m}																	
f _{uk} = 540 (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	22.1	22.1	22.1	22.1	24.3	34.0	47.5	68.8	26.8	31.4	31.4	31.4	34.6	48.3	67.5	97.8
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	28.5	44.5	64.1	87.3	114.0	178.1	278.3	456.0	28.5	44.5	64.1	87.3	114.0	178.1	278.3	456.0
f _{uk} = 575 (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	22.1	22.1	22.1	22.1	24.3	34.0	47.5	68.8	26.8	31.4	31.4	31.4	34.6	48.3	67.5	97.8
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	30.4	47.4	68.3	92.9	121.4	189.7	296.4	485.6	30.6	47.4	68.3	92.9	121.4	189.7	296.4	485.6
f _{uk} = 620 (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	22.1	22.1	22.1	22.1	24.3	34.0	47.5	68.8	26.8	31.4	31.4	31.4	34.6	48.3	67.5	97.8
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	33.7	51.1	73.6	100.2	130.9	204.5	319.6	523.6	32.7	51.1	73.6	100.2	130.9	204.5	319.6	523.6
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE V _{Ru,m}																	
f _{uk} = 540 (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	17.1	26.7	38.5	44.2	48.6	68.0	95.0	137.6	17.1	26.7	38.5	52.4	68.4	96.6	135.0	195.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	17.1	26.7	38.5	52.4	68.4	106.9	167.0	273.6	17.1	26.7	38.5	52.4	68.4	106.9	167.0	273.6
f _{uk} = 575 (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	18.2	28.5	41.0	44.2	48.6	68.0	95.0	137.6	18.2	28.5	41.0	55.8	69.1	96.6	135.0	195.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	18.2	28.5	41.0	55.8	72.8	113.8	177.8	291.3	18.2	28.5	41.0	55.8	72.8	113.8	177.8	291.3
f _{uk} = 620 (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	19.6	30.7	44.2	44.2	48.6	68.0	95.0	137.6	19.6	30.7	44.2	60.1	69.1	96.6	135.0	195.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	19.6	30.7	44.2	60.1	78.5	122.7	191.7	314.1	19.6	30.7	44.2	60.1	78.5	122.7	191.7	314.1

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Rozmiar		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
OBciążENIE CHARAKTERYSTYCZNE																	
OBciążENIE WYRYWAJĄCE N_{Rk}																	
$f_{uk} = 540$ (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	12.1	16.0	16.0	16.0	17.6	24.6	34.4	45.0	19.6	22.9	22.9	22.9	25.2	35.2	49.2	71.2
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	27.1	42.4	61.1	83.1	108.6	169.7	235.6	225.2	27.1	42.4	61.1	83.1	108.6	169.7	265.1	434.3
$f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	12.1	16.0	16.0	16.0	17.6	24.6	34.4	45.0	19.6	22.9	22.9	22.9	25.2	35.2	49.2	71.2
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	28.9	45.2	65.0	88.5	115.6	180.6	235.6	225.2	28.9	45.2	65.0	88.5	115.6	180.6	282.3	462.4
$f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	12.1	16.0	16.0	16.0	17.6	24.6	34.4	45.0	19.6	22.9	22.9	22.9	25.2	35.2	49.2	71.2
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	31.2	48.7	70.1	95.4	124.7	188.5	235.6	225.2	31.2	48.7	70.1	95.4	124.7	194.8	304.3	482.6
OBciążENIE ŚCINAJĄCE V_{Rk}																	
$f_{uk} = 540$ (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	13.6	21.2	30.5	32.0	35.3	49.3	68.9	90.1	13.6	21.2	30.5	41.6	50.4	70.4	98.4	142.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	13.6	21.2	30.5	41.6	54.3	84.8	132.5	217.2	13.6	21.2	30.5	41.6	54.3	84.8	132.5	217.2
$f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	14.5	22.6	32.0	32.0	35.3	49.3	68.9	90.1	14.5	22.6	32.5	44.3	50.4	70.4	98.4	142.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	14.5	22.6	32.5	44.3	57.8	90.3	141.1	231.2	14.5	22.6	32.5	44.3	57.8	90.3	141.1	231.2
$f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	15.6	24.4	32.0	32.0	35.3	49.3	68.9	90.1	15.6	24.4	35.1	45.7	50.4	70.4	98.4	142.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	15.6	24.4	35.1	47.7	62.3	97.4	152.2	249.3	15.6	24.4	35.1	47.7	62.3	97.4	152.2	249.3
OBciążENIE OBLICZENIOWE																	
OBciążENIE WYRYWAJĄCE N_{Rd}																	
$f_{uk} = 540$ (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	8.04	10.7	10.7	10.7	11.8	16.4	23.0	30.3	13.1	15.2	15.2	15.2	16.8	23.5	32.8	47.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	19.4	30.3	43.6	59.4	77.6	121.2	157.1	150.1	19.4	30.3	43.6	59.4	77.6	121.2	189.3	310.2
$f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	8.04	10.7	10.7	10.7	11.8	16.4	23.0	30.3	13.1	15.2	15.2	15.2	16.8	23.5	32.8	47.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	20.6	32.3	46.5	63.2	82.6	125.7	157.1	150.1	20.6	32.3	46.5	63.2	82.6	129.0	201.6	321.7
$f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	8.04	10.7	10.7	10.7	11.8	16.4	23.0	30.3	13.1	15.2	15.2	15.2	16.8	23.5	32.8	47.5
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	21.5	34.8	50.1	68.2	89.0	125.7	157.1	150.1	22.3	34.8	50.1	68.2	89.0	139.1	217.4	321.7
OBciążENIE ŚCINAJĄCE V_{Rd}																	
$f_{uk} = 540$ (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	9.05	14.1	20.4	21.3	23.5	32.9	45.9	60.1	9.05	14.1	20.4	27.7	33.6	46.9	65.6	95.0
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	9.05	14.1	20.4	27.7	36.2	56.6	88.4	144.8	9.05	14.1	20.4	27.7	36.2	56.6	88.4	144.8
$f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	9.63	15.1	21.3	21.3	23.5	32.9	45.9	60.1	9.63	15.1	21.7	29.5	33.6	46.9	65.6	95.0
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	9.63	15.1	21.7	29.5	38.5	60.2	94.1	154.2	9.63	15.1	21.7	29.5	38.5	60.2	94.1	154.2
$f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	10.4	16.2	21.3	21.3	23.5	32.9	45.9	60.1	10.4	16.2	23.4	30.5	33.6	46.9	65.6	95.0
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	10.4	16.2	23.4	31.8	41.6	64.9	101.5	166.2	10.4	16.2	23.4	31.8	41.6	64.9	101.5	166.2

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Rozmiar		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
OBciążENIE ZALECANE																	
OBciążENIE WYRYWAJĄCE N_{rec}																	
$f_{uk} = 540$ (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	5.74	7.62	7.62	7.62	8.40	11.7	16.4	21.5	9.34	10.9	10.9	10.9	12.0	16.8	23.4	33.9
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	13.9	21.6	31.2	42.4	55.4	86.6	112.2	107.2	13.9	21.6	31.2	42.4	55.4	86.6	135.2	221.6
$f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	5.74	7.62	7.62	7.62	8.40	11.7	16.4	21.5	9.34	10.9	10.9	10.9	12.0	16.8	23.4	33.9
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	14.8	23.0	33.2	45.2	59.0	89.8	112.2	107.2	14.8	23.0	33.2	45.2	59.0	92.2	144.0	229.8
$f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	5.74	7.62	7.62	7.62	8.40	11.7	16.4	21.5	9.34	10.9	10.9	10.9	12.0	16.8	23.4	33.9
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	15.3	24.8	35.8	48.7	63.6	89.8	112.2	107.2	15.9	24.8	35.8	48.7	63.6	99.4	155.3	229.8
OBciążENIE ŚCINAJĄCE V_{rec}																	
$f_{uk} = 540$ (e.g. 500 B acc. to BS 4449; B 500 B acc. to SS 560)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	6.46	10.1	14.5	15.2	16.8	23.5	32.8	42.9	6.46	10.1	14.5	19.8	24.0	33.5	46.9	67.9
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	6.46	10.1	14.5	19.8	25.9	40.4	63.1	103.4	6.46	10.1	14.5	19.8	25.9	40.4	63.1	103.4
$f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	6.88	10.8	15.2	15.2	16.8	23.5	32.8	42.9	6.88	10.8	15.5	21.1	24.0	33.5	46.9	67.9
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	6.88	10.8	15.5	21.1	27.5	43.0	67.2	110.1	6.88	10.8	15.5	21.1	27.5	43.0	67.2	110.1
$f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615)																	
Minimalna głębokość zakotwienia	[kN]	7.42	11.6	15.2	15.2	16.8	23.5	32.8	42.9	7.42	11.6	16.7	21.8	24.0	33.5	46.9	67.9
Maksymalna głębokość zakotwienia	[kN]	7.42	11.6	16.7	22.7	29.7	46.4	72.5	118.7	7.42	11.6	16.7	22.7	29.7	46.4	72.5	118.7

Dane projektowe

Pręty do zakotwień

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE										
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 540 (E.G. 500 B ACC. TO BS 4449; B 500 B ACC. TO SS 560)										
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	27.14	42.41	61.07	83.13	108.57	169.65	265.07	434.29
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ _{Ms}	-	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 575 (E.G. B 500 SP ACC. TO EC2)										
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	28.90	45.16	65.03	88.51	115.61	180.64	282.25	462.44
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ _{Ms}	-	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 620 (E.G. G-60 ACC. TO ASTM 615)										
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	31.16	48.69	70.12	95.44	124.66	194.78	304.34	498.63
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	γ _{Ms}	-	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON NIESPEKANY, C20/25 (40°C/24°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	13.00	14.00	14.00	13.00	13.00	10.00	9.00	7.50
Współczynnik dla obciążeń długotrwałych	ψ ⁰ _{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON NIESPEKANY, C20/25 (80°C/50°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	13.00	14.00	14.00	13.00	13.00	10.00	9.00	7.50
Współczynnik dla obciążeń długotrwałych	ψ ⁰ _{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON NIESPEKANY, C20/25 (120°C/80°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	7.00	7.00	7.00	7.00	7.00	5.50	5.00	4.00
Współczynnik dla obciążeń długotrwałych	ψ ⁰ _{sus}	-	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPEKANY, C20/25 (40°C/24°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	8.00	9.00	10.00	10.00	8.50	7.50	6.00	3.50
Współczynnik dla obciążeń długotrwałych	ψ ⁰ _{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPEKANY, C20/25 (80°C/50°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	8.00	9.00	10.00	10.00	8.50	7.50	6.00	3.50
Współczynnik dla obciążeń długotrwałych	ψ ⁰ _{sus}	-	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72	0.72
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPEKANY, C20/25 (120°C/80°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	4.50	5.00	5.00	5.00	4.50	4.00	3.00	2.00
Współczynnik dla obciążeń długotrwałych	ψ ⁰ _{sus}	-	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61	0.61
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU										
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Współczynnik zwiększający dla N _{Rd,p} - C30/37	ψ _c	-	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04	1.04
Współczynnik zwiększający dla N _{Rd,p} - C40/50	ψ _c	-	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07	1.07
Współczynnik zwiększający dla N _{Rd,p} - C50/60	ψ _c	-	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09	1.09
ZNISZCZENIE STOŻKA BETONU										
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Współczynnik dla betonu spekanego	k _{cr,N}	-	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70	7.70
Współczynnik dla betonu niespekanego	k _{ucr,N}	-	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00	11.00
Odległość od krawędzi	c _{cr,N}	[mm]	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}	1,5*h _{ef}
Rozstaw kotew	s _{cr,N}	[mm]	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}	3,0*h _{ef}
ZNISZCZENIE PRZEZ ROZŁUPANIE										
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	γ _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dane projektowe

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
OBciążENIE śCINAjące										
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 540 (E.G. 500 B ACC. TO BS 4449; B 500 B ACC. TO SS 560)										
Nośność charakterystyczna bez mi- mośrodu	V _{Rk,s}	[kN]	13.57	21.21	30.54	41.56	54.29	84.82	132.54	217.15
Współczynnik rozciągłości	k _γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Nośność charakterystyczna z mimo- środem	M _{Rk,s}	[Nm]	32.57	63.62	109.93	174.57	260.58	508.94	994.02	2084.61
Częściowy współczynnik bezpieczeń- stwa	V _{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 575 (E.G. B 500 SP ACC. TO EC2)										
Nośność charakterystyczna bez mi- mośrodu	V _{Rk,s}	[kN]	14.45	22.59	32.52	44.26	57.81	90.32	141.13	231.22
Współczynnik rozciągłości	k _γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Nośność charakterystyczna z mimo- środem	M _{Rk,s}	[Nm]	34.68	67.74	117.06	185.88	277.47	541.92	1058.45	2219.72
Częściowy współczynnik bezpieczeń- stwa	V _{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 620 (E.G. G-60 ACC. TO ASTM 615)										
Nośność charakterystyczna bez mi- mośrodu	V _{Rk,s}	[kN]	15.58	24.35	35.06	47.72	62.33	97.39	152.17	249.32
Współczynnik rozciągłości	k _γ	-	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80	0.80
Nośność charakterystyczna z mimo- środem	M _{Rk,s}	[Nm]	37.40	73.04	126.22	200.43	299.18	584.34	1141.28	2393.44
Częściowy współczynnik bezpieczeń- stwa	V _{Ms}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNISZCZENIE PRZEWODNIKA BETONU										
Współczynnik	k	-	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00	2.00
Współczynnik bezpieczeństwa insta- lacji	V _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
ZNISZCZENIE KRAWĘDZI BETONU										
Średnica kotwy	d _{nom}	[mm]	8.00	10.00	12.00	14.00	16.00	20.00	25.00	32.00
Długość efektywna kotwy	ℓ _f	[mm]	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})	min(300; h _{ef} ;12d _{nom})
Współczynnik bezpieczeństwa insta- lacji	V _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Zniszczenie przez wyrwanie i zniszczenie stożka betonu (EN 1992-4:2018, p.7.2.1.6. zgodnie ze wzorem 7.14 - $N_{Rk,p}^0 = \psi_{sus}^0 \cdot \tau_{RK} \cdot n \cdot d \cdot h_{ef}$).
 $h_{ef} = h_{nom}$

Dopuszczalne wartości obciążeń w przypadku obciążeń sejsmicznych kategorii C1

Rozmiar			Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32
OBciążENIE WYRWAJĄCE										
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 540 (E.G. 500 B ACC. TO BS 4449; B 500 B ACC. TO SS 560)										
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	27.14	42.41	61.07	83.13	108.57	169.65	265.07	434.29
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Y _{MsN,seisC1}	-	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 575 (E.G. B 500 SP ACC. TO EC2)										
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	28.90	45.16	65.03	88.51	115.61	180.64	282.25	462.44
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Y _{MsN,seisC1}	-	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 620 (E.G. G-60 ACC. TO ASTM 615)										
Nośność charakterystyczna	N _{Rk,s}	[kN]	31.16	48.69	70.12	94.44	124.66	194.78	304.34	498.63
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	Y _{MsN,seisC1}	-	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40	1.40
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEWYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPĘKANY, C20/25 (40°C/24°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	7.00	8.50	10.00	10.00	8.50	7.50	6.00	3.50
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEWYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPĘKANY, C20/25 (80°C/50°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	7.00	8.50	10.00	10.00	8.50	7.50	6.00	3.50
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEWYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPĘKANY, C20/25 (120°C/80°C)										
Charakterystyczne naprężenia dla żywicy	T _{Rk}	[N/mm ²]	4.00	4.50	5.00	5.00	4.50	4.00	3.00	1.50
ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEWYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU										
Współczynnik bezpieczeństwa instalacji	Y _{inst}	-	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00

Dane projektowe

Rozmiar		Ø8	Ø10	Ø12	Ø14	Ø16	Ø20	Ø25	Ø32	
OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE										
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 540 (E.G. 500 B ACC. TO BS 4449; B 500 B ACC. TO SS 560)										
Nośność charakterystyczna bez mimośrodów	V _{Rk,s}	[kN]	9.50	14.84	21.38	29.09	38.00	59.38	92.78	152.00
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V _{MsV,seisC1}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 575 (E.G. B 500 SP ACC. TO EC2)										
Nośność charakterystyczna bez mimośrodów	V _{Rk,s}	[kN]	10.12	15.81	22.76	30.98	40.46	63.22	98.79	161.85
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V _{MsV,seisC1}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50
ZNISZCZENIE STALI; F _{UK} = 620 (E.G. G-60 ACC. TO ASTM 615)										
Nośność charakterystyczna bez mimośrodów	V _{Rk,s}	[kN]	10.91	17.04	24.51	33.40	43.63	68.17	106.52	174.52
Częściowy współczynnik bezpieczeństwa	V _{MsV,seisC1}	-	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50	1.50

Dane logistyczne

Produkt	Objętość [ml]	Ilość [szt]			Waga [kg]			Kody ean
		Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	Opakowanie jednostkowe	Opakowanie zbiorcze	Paleta	
R-KER-II-300 ²⁾	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675293738
R-KER-II-345 ²⁾	345	10	10	840	7.6	7.6	668.4	5906675395203
R-KER-II-400 ²⁾	400	10	10	560	8.4	8.4	498.9	5906675392103
R-KER-II-300-S ²⁾	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675432045
R-KER-II-400-S ²⁾	400	10	10	560	8.2	8.2	489.2	5906675432076
R-KER-II-300-W ²⁾	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675432038
R-KER-II-400-W ²⁾	400	10	10	560	8.2	8.2	489.2	5906675432069
R-KER-II-300-SV ²⁾	300	10	10	840	5.9	5.9	525.6	5906675439310

1) KOT-2018-0134

2) ETA-21/0242

3) UKTA-22/6130