

R-KEX II Kotwa wklejana epoksydowa z prętami zbrojeniowymi

Kotwa wklejana na bazie czystej żywicy epoksydowej 3:1 z aprobatą do prętów zbrojeniowych



Aprobaty

- KOT-2018-0134
- ETA-21/0244
- UKTA-22/6132



Informacja o produkcie

Cechy i korzyści

- Najsilniejsza żywica w klasie żywic epoksydowych
- Produkt certyfikowany do aplikacji z prętami gwintowanymi do betonu spękanego i niespękanego (EAD 330499-01-0601), okres użytkowania wynosi do 100 lat
- Możliwość stosowania w podłożach suchych, mokrych oraz otworach i podłożach zalanych wodą (kategoria użytkowa I1 oraz I2)
- Wiercenie udarowe i diamentowe
- Kategoria sejsmiczna C1, C2
- Bardzo wysoka odporność chemiczna umożliwia stosowanie w miejscach narażonych na działanie czynników chemicznych (środowisko przemysłowe/ środowisko morskie)
- Minimalny skurcz pozwala na kotwienie w otworach wierconych techniką diamentową

Aplikacje

- Bariery ochronne
- Roboty tymczasowe/rusztowania
- Kotwienie prętów zbrojeniowych
- Ściany ostonowe
- Podpory szalunkowe
- Podpory murarskie
- Platformy
- Konstrukcje stalowe
- Wzmocnienie zbrojenia/ odbudowa zbrojenia
- Pręty wypuszczone
- Uzupelnienie brakującego zbrojenia

Materiał podłoża

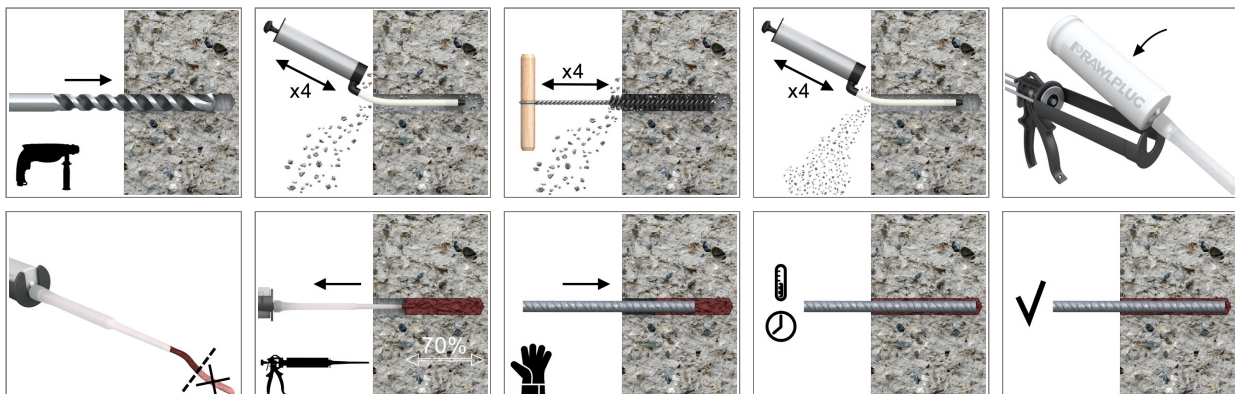
Certyfikowane do:

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

Również do zastosowania w:

- Kamień naturalny

Instrukcja montażu

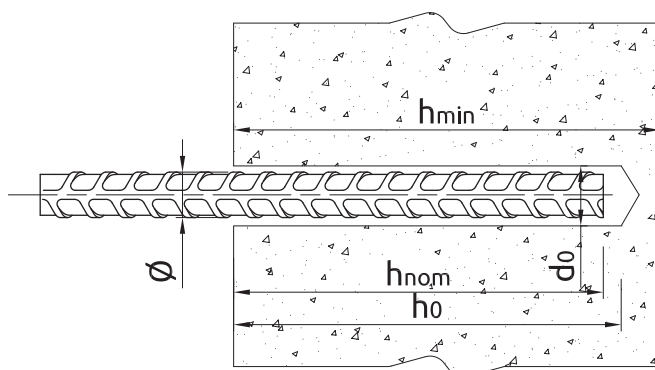


Informacja o produkcie

1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Usunąć zwierziny 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, 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-KEX-II-385 | R-KEX II | Żywica epoksydowa | 385 |
| R-KEX-II-600 | | | 600 |

Zalecenia montażowe



PRĘTY DO ZAKOTWIENI

| 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 | 50 | 60 | 70 | 85 |
| Min. odległość od krawędzi | c_{min} | [mm] | 40 | 40 | 40 | 40 | 50 | 60 | 70 | 85 |
| MINIMALNA GŁĘBOKOŚĆ ZAKOTWIENIA | | | | | | | | | | |
| Minimalna głębokość osadzenia łącznika | $h_{nom,min}$ | [mm] | 60 | 70 | 80 | 80 | 100 | 120 | 140 | 165 |
| MAKSYMALNA GŁĘBOKOŚĆ ZAKOTWIENIA | | | | | | | | | | |
| Minimalna głębokość osadzenia łącznika | $h_{nom,max}$ | [mm] | 160 | 200 | 240 | 280 | 320 | 400 | 500 | 640 |

Minimalny czas wiązania i montażu

| Temperatura żywicy | Temperatura podłoża | Czas wiązania | Czas montażu |
|--------------------|---------------------|---------------|--------------|
| [°C] | [°C] | [min] | [min] |
| 5 | 5 | 2880 | 150 |
| 10 | 10 | 1080 | 120 |
| 20 | 20 | 480 | 35 |
| 25 | 30 | 300 | 12 |

W przypadku mokrego podłoża czas utwardzania należy podwoić.

Właściwości mechaniczne

PRĘTY DO ZAKOTWIEŃ

| 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 |
| 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] | 18.7 | 27.8 | 34.0 | 34.0 | 47.5 | 62.4 | 78.7 | 100.7 | 24.7 | 34.0 | 43.3 | 45.7 | 67.5 | 88.7 | 111.8 | 143.1 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 28.5 | 44.5 | 64.1 | 87.3 | 114.0 | 178.1 | 278.3 | 456.0 | 28.5 | 44.5 | 61.1 | 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] | 18.7 | 27.8 | 34.0 | 34.0 | 47.5 | 62.4 | 78.7 | 100.7 | 24.7 | 34.0 | 43.3 | 45.7 | 67.5 | 88.7 | 111.8 | 143.1 |
| 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] | 18.7 | 27.8 | 34.0 | 34.0 | 47.5 | 62.4 | 78.7 | 100.7 | 24.7 | 34.0 | 43.3 | 45.7 | 67.5 | 88.7 | 111.8 | 143.1 |
| 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 | 68.4 | 106.9 | 157.4 | 147.6 | 17.1 | 26.7 | 38.5 | 52.4 | 68.4 | 106.9 | 167.0 | 273.6 |
| 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 | 55.8 | 72.8 | 113.8 | 157.4 | 201.4 | 18.2 | 28.5 | 41.0 | 55.8 | 72.8 | 113.8 | 177.8 | 286.1 |
| 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 | 60.1 | 78.5 | 122.7 | 157.4 | 201.4 | 19.6 | 30.7 | 44.2 | 60.1 | 78.5 | 122.7 | 191.7 | 286.1 |
| 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] | 8.29 | 11.0 | 16.6 | 19.4 | 25.1 | 37.7 | 57.0 | 66.4 | 16.6 | 26.4 | 35.2 | 35.2 | 49.2 | 64.7 | 81.5 | 104.3 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 22.1 | 31.4 | 49.8 | 67.7 | 80.4 | 125.7 | 216.0 | 257.4 | 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] | 8.29 | 11.0 | 16.6 | 19.4 | 25.1 | 37.7 | 57.0 | 66.4 | 16.6 | 26.4 | 35.2 | 35.2 | 49.2 | 64.7 | 81.5 | 104.3 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 22.1 | 31.4 | 49.8 | 67.7 | 80.4 | 125.7 | 216.0 | 257.4 | 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] | 8.29 | 11.0 | 16.6 | 19.4 | 25.1 | 37.7 | 57.0 | 66.4 | 16.6 | 26.4 | 35.2 | 35.2 | 49.2 | 64.7 | 81.5 | 104.3 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 22.1 | 31.4 | 49.8 | 67.7 | 80.4 | 125.7 | 216.0 | 257.4 | 31.2 | 48.7 | 70.1 | 95.4 | 124.7 | 194.8 | 304.3 | 498.6 |
| 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 | 38.7 | 50.3 | 75.4 | 114.1 | 132.7 | 13.6 | 21.2 | 30.5 | 41.6 | 54.3 | 84.8 | 132.5 | 208.5 |
| 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 | 22.0 | 32.5 | 38.7 | 50.3 | 75.4 | 114.1 | 132.7 | 14.5 | 22.6 | 32.5 | 44.3 | 57.8 | 90.3 | 141.1 | 208.5 |
| 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 | 22.0 | 33.2 | 38.7 | 50.3 | 75.4 | 114.1 | 132.7 | 15.6 | 24.4 | 35.1 | 46.9 | 62.3 | 97.4 | 152.2 | 208.5 |
| 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 |

Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

| Rozmiar | | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 |
|---|------|------|------|------|------|------|------|-------|-------|------|------|------|------|------|-------|-------|-------|
| 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] | 4.61 | 6.11 | 9.22 | 10.8 | 14.0 | 20.9 | 31.7 | 36.9 | 9.22 | 14.7 | 19.6 | 19.6 | 27.3 | 35.9 | 45.3 | 57.9 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 12.3 | 17.5 | 27.7 | 37.6 | 44.7 | 69.8 | 120.0 | 143.0 | 19.4 | 30.3 | 43.6 | 58.6 | 77.6 | 121.2 | 189.3 | 303.8 |
| $f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minimalna głębokość zakotwienia | [kN] | 4.61 | 6.11 | 9.22 | 10.8 | 14.0 | 20.9 | 31.7 | 36.9 | 9.22 | 14.7 | 19.6 | 19.6 | 27.3 | 35.9 | 45.3 | 57.9 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 12.3 | 17.5 | 27.7 | 37.6 | 44.7 | 69.8 | 120.0 | 143.0 | 20.6 | 32.3 | 46.5 | 58.6 | 82.6 | 129.0 | 201.6 | 303.8 |
| $f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minimalna głębokość zakotwienia | [kN] | 4.61 | 6.11 | 9.22 | 10.8 | 14.0 | 20.9 | 31.7 | 36.9 | 9.22 | 14.7 | 19.6 | 19.6 | 27.3 | 35.9 | 45.3 | 57.9 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 12.3 | 17.5 | 27.7 | 37.6 | 44.7 | 69.8 | 120.0 | 143.0 | 22.3 | 34.8 | 50.1 | 58.6 | 89.0 | 139.1 | 207.3 | 303.8 |
| 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 | 25.8 | 33.5 | 50.3 | 76.1 | 88.5 | 9.05 | 14.1 | 20.4 | 27.7 | 36.2 | 56.6 | 88.4 | 139.0 |
| 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 | 14.7 | 21.7 | 25.8 | 33.5 | 50.3 | 76.1 | 88.5 | 9.63 | 15.1 | 21.7 | 29.5 | 38.5 | 60.2 | 94.1 | 139.0 |
| 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 | 14.7 | 22.1 | 25.8 | 33.5 | 50.3 | 76.1 | 88.5 | 10.4 | 16.2 | 23.4 | 31.3 | 41.6 | 64.9 | 101.5 | 139.0 |
| 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 |
| 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] | 3.29 | 4.36 | 6.58 | 7.68 | 9.97 | 15.0 | 22.6 | 26.3 | 6.58 | 10.5 | 14.0 | 14.0 | 19.5 | 25.7 | 32.3 | 41.4 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 8.78 | 12.5 | 19.8 | 26.9 | 31.9 | 49.9 | 85.7 | 102.1 | 13.9 | 21.6 | 31.2 | 41.9 | 55.4 | 86.6 | 135.2 | 217.0 |
| $f_{uk} = 575$ (e.g. B 500 SP acc. to EC2) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minimalna głębokość zakotwienia | [kN] | 3.29 | 4.36 | 6.58 | 7.68 | 9.97 | 15.0 | 22.6 | 26.3 | 6.58 | 10.5 | 14.0 | 14.0 | 19.5 | 25.7 | 32.3 | 41.4 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 8.78 | 12.5 | 19.8 | 26.9 | 31.9 | 49.9 | 85.7 | 102.1 | 14.8 | 23.0 | 33.2 | 41.9 | 59.0 | 92.2 | 144.0 | 217.0 |
| $f_{uk} = 620$ (e.g. G-60 acc. to ASTM 615) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Minimalna głębokość zakotwienia | [kN] | 3.29 | 4.36 | 6.58 | 7.68 | 9.97 | 15.0 | 22.6 | 26.3 | 6.58 | 10.5 | 14.0 | 14.0 | 19.5 | 25.7 | 32.3 | 41.4 |
| Maksymalna głębokość zakotwienia | [kN] | 8.78 | 12.5 | 19.7 | 26.9 | 31.9 | 49.9 | 85.7 | 102.1 | 15.9 | 24.8 | 35.8 | 41.9 | 63.6 | 99.4 | 148.0 | 217.0 |
| 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 | 18.4 | 23.9 | 35.9 | 54.3 | 63.2 | 6.46 | 10.1 | 14.5 | 19.8 | 25.9 | 40.4 | 63.1 | 99.3 |
| 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 | 10.5 | 15.5 | 18.4 | 23.9 | 35.9 | 54.0 | 63.2 | 6.88 | 10.8 | 15.5 | 21.1 | 27.5 | 43.0 | 67.2 | 99.3 |
| 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 | 10.5 | 15.8 | 18.4 | 23.9 | 35.9 | 54.3 | 63.2 | 7.42 | 11.6 | 16.7 | 22.4 | 29.7 | 46.4 | 72.5 | 99.3 |
| 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 NIESPĘKANY, C20/25 (40°C/24°C) | | | | | | | | | | |
| Charakterystyczne naprężenia dla żywicy | T _{Rk} | [N/mm ²] | 11.00 | 12.00 | 12.00 | 10.00 | 12.00 | 12.00 | 9.50 | 8.50 |
| Współczynnik dla obciążeń długotrwałych | ψ ⁰ _{sus} | - | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON NIESPĘKANY, C20/25 (80°C/50°C) | | | | | | | | | | |
| Charakterystyczne naprężenia dla żywicy | T _{Rk} | [N/mm ²] | 10.00 | 11.00 | 11.00 | 9.00 | 11.00 | 11.00 | 8.50 | 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 SPĘKANY, C20/25 (40°C/24°C) | | | | | | | | | | |
| Charakterystyczne naprężenia dla żywicy | T _{Rk} | [N/mm ²] | 5.50 | 5.00 | 5.50 | 5.50 | 5.00 | 5.00 | 5.50 | 4.00 |
| Współczynnik dla obciążeń długotrwałych | ψ ⁰ _{sus} | - | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 | 0.75 |
| ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPĘKANY, C20/25 (80°C/50°C) | | | | | | | | | | |
| Charakterystyczne naprężenia dla żywicy | T _{Rk} | [N/mm ²] | 5.00 | 4.50 | 5.00 | 5.00 | 4.50 | 4.50 | 5.00 | 3.00 |
| 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 | | | | | | | | | | |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji | γ _{inst} | - | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| 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} | - | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |
| Współczynnik dla betonu spękanego | k _{cr,N} | - | 7.70 | 7.70 | 7.70 | 7.70 | 7.70 | 7.70 | 7.70 | 7.70 |
| Współczynnik dla betonu niespękanego | 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} | - | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |

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- mośrodo | V _{Rk,s} | [kN] | 13.57 | 21.21 | 30.54 | 41.56 | 54.29 | 84.82 | 132.54 | 217.15 |
| Współczynnik rozciągłości | k _γ | - | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Nośność charakterystyczna z mimo- środkiem | M _{Rk,s} | [Nm] | 32.57 | 63.62 | 109.93 | 174.57 | 260.58 | 508.94 | 994.02 | 2084.61 |
| Częściowy współczynnik bezpieczeń- stwa | γ _{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- mośrodo | V _{Rk,s} | [kN] | 14.45 | 22.59 | 32.52 | 44.26 | 57.81 | 90.32 | 141.13 | 231.22 |
| Współczynnik rozciągłości | k _γ | - | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Nośność charakterystyczna z mimo- środkiem | M _{Rk,s} | [Nm] | 34.68 | 67.74 | 117.06 | 185.88 | 277.47 | 541.92 | 1058.45 | 2219.72 |
| Częściowy współczynnik bezpieczeń- stwa | γ _{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- mośrodo | V _{Rk,s} | [kN] | 15.58 | 24.35 | 35.06 | 47.72 | 62.33 | 97.39 | 152.17 | 249.32 |
| Współczynnik rozciągłości | k _γ | - | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 | 1.00 |
| Nośność charakterystyczna z mimo- środkiem | M _{Rk,s} | [Nm] | 37.40 | 73.04 | 126.22 | 200.43 | 299.18 | 584.34 | 1141.28 | 2393.44 |
| Częściowy współczynnik bezpieczeń- stwa | γ _{Ms} | - | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |
| ZNISZCZENIE PRZEZ ODŁUPANIE BETONU | | | | | | | | | | |
| Współczynnik | k | - | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 | 2.00 |
| Współczynnik bezpieczeństwa insta- lacji | γ _{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 | γ _{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 - $N_{Rk,p}^0 = \psi^0 \cdot \tau_{sus} \cdot n \cdot d \cdot h_{ef}$).
 $h_{ef} = h_{nom}$

Dopuszczalne wartości obciążeń w przypadku obciążeń sejsmicznych kategorii C1

| Rozmiar | Ø8 | Ø10 | Ø12 | Ø14 | Ø16 | Ø20 | Ø25 | Ø32 | | |
|--|-------------------------|----------------------|-------|-------|-------|-------|--------|--------|--------|--------|
| OBCIĄŻENIE 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 bezpieczeń- stwa | γ _{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 bezpieczeń- stwa | γ _{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 bezpieczeń- stwa | γ _{MsN,seisC1} | - | 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 SPĘKANY, C20/25 (40°C/24°C) | | | | | | | | | | |
| Charakterystyczne naprężenia dla żywicy | T _{Rk} | [N/mm ²] | 4.00 | 4.50 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 5.00 | 3.00 |
| ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU; BETON SPĘKANY, C20/25 (80°C/50°C) | | | | | | | | | | |
| Charakterystyczne naprężenia dla żywicy | T _{Rk} | [N/mm ²] | 3.50 | 4.00 | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 4.50 | 2.50 |
| ZNISZCZENIE MIESZANE PRZEZ WYRWANIE ŁĄCZNIKA I STOŻKA BETONU | | | | | | | | | | |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji | γ _{inst} | - | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 | 1.20 |

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 | γ _{M5V,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 | γ _{M5V,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 | γ _{M5V,seisC1} | - | | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 | 1.50 |

Dane logistyczne

| Produkt | Objętość [m] | Ilość [szt] | | | Waga [kg] | | | Kody ean |
|----------------------------|--------------|------------------------|---------------------|--------|------------------------|---------------------|--------|---------------|
| | | Opakowanie jednostkowe | Opakowanie zbiorcze | Paleta | Opakowanie jednostkowe | Opakowanie zbiorcze | Paleta | |
| R-KEX-II-385 ¹⁾ | 385 | 10 | 10 | 560 | 6.7 | 6.7 | 405.8 | 5906675028538 |
| R-KEX-II-600 ¹⁾ | 600 | 7 | 7 | 588 | 7.0 | 7.0 | 620.3 | 5906675293721 |

1) KOT-2018-0134

2) ETA-21/0244

3) UKTA-22/6132