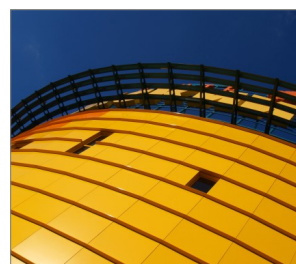
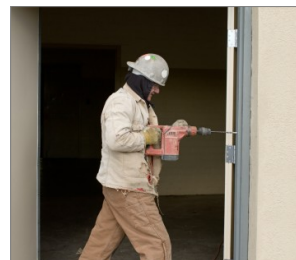


## R-FF1-N-L-DT Kołek ramowy z wkrętem z łbem stożkowym w powłoce z ocynku płatkowego

Uniwersalny kołek ramowy z łbem stożkowym i wkrętem zabezpieczonym przed korozją powłokami Delta Tone rekomendowany do szerokiego spektrum aplikacji



### Aprobaty

- ETA-12/0398
- UKTA-22/6344



## Informacja o produkcie

### Cechy i korzyści

- Specjalna antykorozyjna powłoka Zinc Flake dla podwyższenia odporności korozyjnej
- Kołek ramowy z lejkiem umożliwia licowanie się zamocowania z miękkimi podłożami (np. drewno)
- Specjalna formuła poliamidu umożliwia uzyskanie najwyższych parametrów we wszystkich kategoriach podłoża według ETAG 020 (A, B, C, D)
- Wewnętrzna geometria koszulki zaprojektowana tak, aby dopasować się do łba wkręta
- Konstrukcja kołka zapewnia wieloosiowy rozpór

### Aplikacje

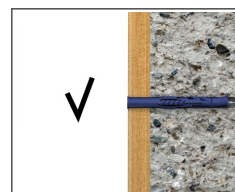
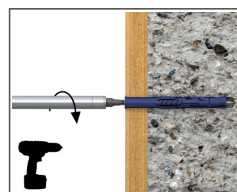
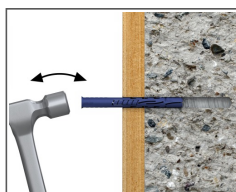
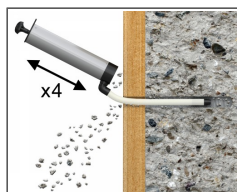
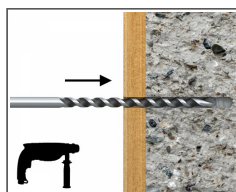
- Ramy drzwi i okien
- Drzwi garażowe
- Bramy
- Bramy przemysłowe
- Fasady (montaż elementów konstrukcyjnych wykonanych z metalu lub drewna)
- Szafki ścienne
- Anteny satelitarne
- Półki ścienne
- Poręcze
- Koryta kablowe

### Materiał podłoża

#### Certyfikowane do:

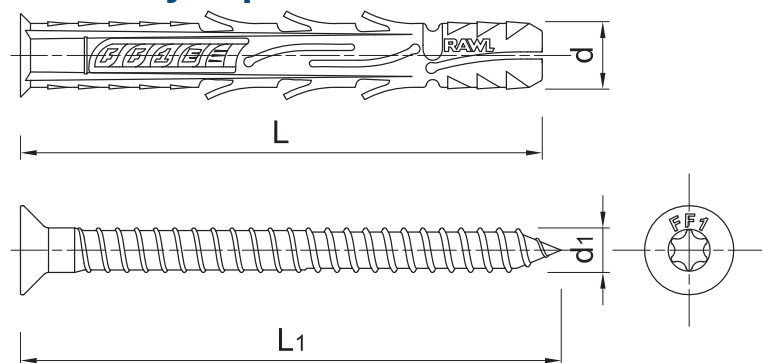
- Beton  $\geq$  C12/15 (Kategoria użytkowa A)
- Cegła ceramiczna pełna (Kat. użytkowa B)
- Cegła silikatowa pełna (Kat. użytkowa B)
- Cegła ceramiczna otworowa (Kategoria użytkowa C)
- Cegła silikatowa otworowa (Kat. użytkowa C)
- Bloczki otworowe z betonu lekkiego (Kat. użytkowa D)
- Beton komórkowy (Kategoria użytkowa D)
- Beton spękany  $\geq$  C12/15 (Kategoria użytkowa A)

### Instrukcja montażu



1. Wywiercić otwór o odpowiedniej średnicy i głębokości.
2. Włożyć koszulkę do otworu przez element mocowany i dobić ją młotkiem na odpowiednią głębokość.
3. Dokręcić wkręt FF1

## Informacja o produkcie



| Rozmiar | Produkt           | Kołek    |         | Wkręt          |                | Element mocowany    |                     |                 | Końcówka montażowa |
|---------|-------------------|----------|---------|----------------|----------------|---------------------|---------------------|-----------------|--------------------|
|         |                   | Średnica | Długość | Średnica       | Długość        | Max grubość         |                     | Średnica otworu |                    |
|         |                   | d        | l       | d <sub>i</sub> | L <sub>i</sub> | t <sub>fix</sub> 50 | t <sub>fix</sub> 70 | d <sub>f</sub>  |                    |
|         |                   | [mm]     |         |                |                |                     |                     |                 |                    |
| Ø8      | R-FF1-N-08L080/ZF | 7.8      | 80      | 5.8            | 87             | 30                  | 10                  | 8               | T30                |
|         | R-FF1-N-08L100/ZF | 7.8      | 100     | 5.8            | 107            | 50                  | 30                  | 8               | T30                |
|         | R-FF1-N-08L120/ZF | 7.8      | 120     | 5.8            | 127            | 70                  | 50                  | 8               | T30                |
|         | R-FF1-N-08L140/ZF | 7.8      | 140     | 5.8            | 147            | 90                  | 70                  | 8               | T30                |
|         | R-FF1-N-08L160/ZF | 7.8      | 160     | 5.8            | 167            | 110                 | 90                  | 8               | T30                |
| Ø10     | R-FF1-N-10L080/DT | 9.8      | 80      | 7              | 87             | 30                  | 10                  | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L100/DT | 9.8      | 100     | 7              | 107            | 50                  | 30                  | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L120/DT | 9.8      | 120     | 7              | 127            | 70                  | 50                  | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L140/DT | 9.8      | 140     | 7              | 147            | 90                  | 70                  | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L160/DT | 9.8      | 160     | 7              | 167            | 110                 | 90                  | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L200/DT | 9.8      | 200     | 7              | 207            | 150                 | 130                 | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L240/DT | 9.8      | 240     | 7              | 247            | 190                 | 170                 | 10              | T40                |
|         | R-FF1-N-10L300/DT | 9.8      | 300     | 7              | 307            | 250                 | 230                 | 10              | T40                |

## Zalecenia montażowe

| Podłoże                                |                   |      | A, B, C | D   | A, B, C | A, B, C | D   |
|----------------------------------------|-------------------|------|---------|-----|---------|---------|-----|
| Średnica otworu w podłożu              | d <sub>o</sub>    | [mm] | 8       | 8   | 10      | 10      | 10  |
| Min. głębokość otworu w podłożu        | h <sub>o</sub>    | [mm] | 60      | 80  | 60      | 80      | 80  |
| Minimalna głębokość osadzenia łącznika | h <sub>nom</sub>  | [mm] | 50      | 70  | 50      | 70      | 70  |
| Min. grubość podłoża                   | h <sub>min</sub>  | [mm] | 100     | 100 | 100     | 100     | 100 |
| Min. rozstaw                           | s <sub>min</sub>  | [mm] | 60      | 200 | 90      | 95      | 70  |
| Min. odległość od krawędzi             | c <sub>min</sub>  | [mm] | 60      | 100 | 80      | 80      | 70  |
| Max. moment dokręcający                | T <sub>inst</sub> | [Nm] | 9       | 3.6 | 16      | 16      | 4.3 |
| Gniazdo montażowe                      | -                 | [-]  | T30     | T30 | T40     | T40     | T40 |
| Średnica                               | d                 | [mm] | 8       | 8   | 10      | 10      | 10  |
| Efektywna głębokość zakotwienia        | h <sub>ef</sub>   | [mm] | 50      | 70  | 50      | 70      | 70  |

## Dane uproszczone dla pojedynczego zakotwienia

Dane dla pojedynczego zamocowania bez wpływu krawędzi i łączników sąsiadujących

| Podłoże                                     |      | Beton min C12/15 | Beton min C16/20 | Cegła pełna min. 50MPa | Cegła pełna min. 20MPa | Cegła silikatowa pełna min 30MPa | Cegła silikatowa pełna min. 20MPa (np. KS NF 20/2.0) | Cegła dziurawka min 15MPa (np. Mega Max) | Cegła dziurawka min 15MPa (np. Wienerberger Porotherm) | Cegła silikatowa perforowana min 20MPa | Błocki otworowe z betonu lekkiego min 2MPa | Cegła otworowa min. 12MPa | Cegła otworowa min. 15MPa | Cegła otworowa min. 7,5MPa | Gazobeton 2MPa | Gazobeton 6MPa |
|---------------------------------------------|------|------------------|------------------|------------------------|------------------------|----------------------------------|------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------|----------------------------------------|--------------------------------------------|---------------------------|---------------------------|----------------------------|----------------|----------------|
| OBciążENIE CHARAKTERYSTYCZNE                |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| OBciążENIE WYRYWAJĄCE $N_{Rk}$              |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | 1.50             | 2.00             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | 1.20             | 2.00             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | 6.00             | 8.50             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ŚCINAJĄCE $V_{Rk}$               |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | 3.60             | 3.60             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | 5.40             | 5.40             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | 5.40             | 5.40             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ŚCINAJĄCE I WYRYWAJĄCE $F_{Rk}$  |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm   | [kN] | -                | -                | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | 0.40           | 0.90           |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | -                | -                | -                      | 1.50                   | -                                | 1.50                                                 | 0.75                                     | 0.40                                                   | 0.50                                   | 0.90                                       | 0.60                      | 1.20                      | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | -                | -                | 5.00                   | -                      | -                                | -                                                    | 1.50                                     | 1.50                                                   | 3.50                                   | 0.90                                       | 0.90                      | 0.75                      | 0.75                       | 0.40           | 0.90           |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | -                | -                | -                      | -                      | 1.50                             | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE OBLICZENIOWE                     |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| OBciążENIE WYRYWAJĄCE $N_{Rd}$              |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | 0.83             | 1.11             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | 0.67             | 1.11             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | 4.28             | 4.72             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ŚCINAJĄCE $V_{Rd}$               |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | 2.23             | 2.23             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | 3.35             | 3.35             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | 3.35             | 3.35             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ŚCINAJĄCE I WYRYWAJĄCE $F_{Rd}$  |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm   | [kN] | -                | -                | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | 0.20           | 0.45           |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | -                | -                | -                      | 0.60                   | -                                | 0.60                                                 | 0.30                                     | 0.16                                                   | 0.20                                   | 0.36                                       | 0.24                      | 0.48                      | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | -                | -                | 2.00                   | -                      | -                                | -                                                    | 0.60                                     | 0.60                                                   | 1.40                                   | 0.36                                       | 0.36                      | 0.30                      | 0.30                       | 0.20           | 0.45           |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | -                | -                | -                      | -                      | 0.60                             | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ZALECANE                         |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| OBciążENIE WYRYWAJĄCE $N_{rec}$             |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | 0.60             | 0.79             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | 0.48             | 0.79             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | 3.06             | 3.37             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ŚCINAJĄCE $V_{rec}$              |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | 1.59             | 1.59             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | 2.39             | 2.39             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | 2.39             | 2.39             | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |
| OBciążENIE ŚCINAJĄCE I WYRYWAJĄCE $F_{rec}$ |      |                  |                  |                        |                        |                                  |                                                      |                                          |                                                        |                                        |                                            |                           |                           |                            |                |                |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm   | [kN] | -                | -                | -                      | -                      | -                                | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | 0.14           | 0.32           |
| Ø8, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm   | [kN] | -                | -                | -                      | 0.43                   | -                                | 0.43                                                 | 0.21                                     | 0.11                                                   | 0.14                                   | 0.26                                       | 0.17                      | 0.34                      | -                          | -              | -              |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 70 mm  | [kN] | -                | -                | 1.43                   | -                      | -                                | -                                                    | 0.43                                     | 0.43                                                   | 1.00                                   | 0.26                                       | 0.26                      | 0.21                      | 0.21                       | 0.14           | 0.32           |
| Ø10, Efektywna głębokość zakotwienia 50 mm  | [kN] | -                | -                | -                      | -                      | 0.43                             | -                                                    | -                                        | -                                                      | -                                      | -                                          | -                         | -                         | -                          | -              | -              |

## Dane logistyczne

| Produkt                         | Kotek         | Wkręt |              | Ilość [szt]                      |                               |        | Waga [kg]                        |                               |        | Kody ean      |
|---------------------------------|---------------|-------|--------------|----------------------------------|-------------------------------|--------|----------------------------------|-------------------------------|--------|---------------|
|                                 | Średnica [mm] |       | Długość [mm] | Opakowa-<br>nie jed-<br>nostkowe | Opakowa-<br>nie zbior-<br>cze | Paleta | Opakowa-<br>nie jed-<br>nostkowe | Opakowa-<br>nie zbior-<br>cze | Paleta |               |
| R-FF1-N-08L080/ZF <sub>1)</sub> | 7.8           | 5.8   | 87           | 50                               | 800                           | 19200  | 0.87                             | 13.9                          | 363.3  | 5906675292878 |
| R-FF1-N-08L100/ZF <sub>1)</sub> | 7.8           | 5.8   | 107          | 50                               | 800                           | 19200  | 1.10                             | 17.6                          | 451.6  | 5906675292885 |
| R-FF1-N-08L120/ZF <sub>1)</sub> | 7.8           | 5.8   | 127          | 50                               | 800                           | 19200  | 1.31                             | 21.0                          | 533.0  | 5906675292892 |
| R-FF1-N-10L080/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 87           | 50                               | 400                           | 9600   | 1.32                             | 10.6                          | 284.2  | 5906675039015 |
| R-FF1-N-10L100/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 107          | 25                               | 400                           | 9600   | 0.84                             | 13.5                          | 353.7  | 5906675039022 |
| R-FF1-N-10L120/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 127          | 25                               | 300                           | 7200   | 1.00                             | 12.0                          | 317.4  | 5906675039039 |
| R-FF1-N-10L140/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 147          | 25                               | 300                           | 7200   | 1.18                             | 14.2                          | 370.1  | 5906675039046 |
| R-FF1-N-10L160/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 167          | 25                               | 300                           | 7200   | 1.36                             | 16.3                          | 420.8  | 5906675039053 |
| R-FF1-N-10L200/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 207          | 25                               | 25                            | 6000   | 1.70                             | 1.70                          | 439.0  | 5906675039060 |
| R-FF1-N-10L240/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 247          | 25                               | 25                            | 3000   | 2.1                              | 2.1                           | 277.4  | 5906675039077 |
| R-FF1-N-10L300/DT <sub>1)</sub> | 9.8           | 7     | 307          | 10                               | 10                            | 3120   | 1.08                             | 1.08                          | 365.4  | 5906675039084 |
| R-FF1-N-08L140/ZF <sub>1)</sub> | 7.8           | 5.8   | 147          | 50                               | 600                           | 14400  | 1.54                             | 18.5                          | 474.1  | 5906675432977 |
| R-FF1-N-08L160/ZF <sub>1)</sub> | 7.8           | 5.8   | 167          | 50                               | 600                           | 14400  | 1.75                             | 21.0                          | 534.0  | 5906675432984 |

1) ETA-12/0398

2) UKTA-22/6344