

# R-HLX-P WKRĘT DO BETONU HARTOWANY INDUKCYJNIE

Wkręt do betonu hartowany indukcyjnie z tłem soczewkowym



## CECHY I KORZYŚCI

Możliwość całkowitego demontażu i ponownego użycia.

Możliwość kotwienia na standardowej lub zredukowanej głębokości.

Wysokie parametry w betonie spękanym i niespękanym.

Unikatowa konstrukcja z opatentowanym gwintem zapewnia wysokie nośności przy stosunkowo małej średnicy otworu.

Szybki montaż przelotowy dzięki prostej procedurze - wywierć i wkręć.

Doskonały produkt do montażu tymczasowego.

Ponadwymiarowy tęb do elementów z eliptycznymi otworami.

## PODŁOŻA



Beton zarysowany C20/25-C50/60



Beton niezarysowany C20/25-C50/60



Beton niezbrojony



Beton zbrojony



Płyta betonowa kanałowa C30/37-C50/60





## ZASTOSOWANIE

Balustrady

Konstrukcje betonowe

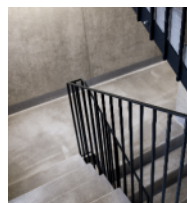
Szalunki

Bramy

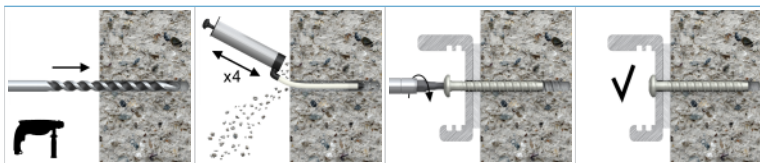
Rusztowania

Siedziska w obiektach publicznych

Regały magazynowe

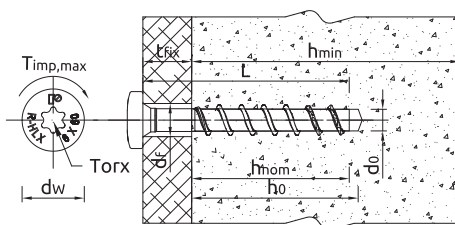


## INSTRUKCJA MONTAŻU



1. Wywiercić otwór za pomocą wiertarki obrotowej. Wiercić na wymaganą głębokość.
2. Wydmuchać pył co najmniej 4 razy przy pomocy ręcznej pompy.
3. Dokręcić do mocowanego elementu.
4. Po zamontowaniu kotwy nie może być możliwe jej dalsze wkręcanie. Łeb śruby musi przylegać do mocowanego elementu i nie może być uszkodzony.

## ZALECENIA MONTAŻOWE



| Rozmiar                                    |                      |      | 6                     | 6                     | 6                     |
|--------------------------------------------|----------------------|------|-----------------------|-----------------------|-----------------------|
| Średnica gwintu                            | d                    | [mm] | 7,9                   | 7,9                   | 7,9                   |
| Średnica otworu w podłożu                  | d <sub>o</sub>       | [mm] | 6                     | 6                     | 6                     |
| Średnica otworu w elemencie mocowanym      | d <sub>f</sub>       | [mm] | 9                     | 9                     | 9                     |
| Zewnętrzna średnica podkładki              | d <sub>w</sub>       | [mm] | 14,6                  | 14,6                  | 14,6                  |
| Nominalna głębokość zakotwienia            | h <sub>nom</sub>     | [mm] | 35                    | 40                    | 55                    |
| Min. głębokość otworu w podłożu            | h <sub>o,min</sub>   | [mm] | 45                    | 50                    | 65                    |
| Rzeczywista głębokość otworu w podłożu     | h <sub>o</sub>       | [mm] | L+10-t <sub>fix</sub> | L+10-t <sub>fix</sub> | L+10-t <sub>fix</sub> |
| Min. grubość podłoża                       | h <sub>min</sub>     | [mm] | 80                    | 80                    | 80                    |
| Min. odległość od krawędzi                 | c <sub>min</sub>     | [mm] | 35                    | 35                    | 35                    |
| Min. rozstaw                               | s <sub>min</sub>     | [mm] | 35                    | 35                    | 35                    |
| Rozmiar klucza                             | T                    | [mm] | T30                   | T30                   | T30                   |
| Max. moment dla zakrętki z uderem stycznym | T <sub>imp,max</sub> | [Nm] | 250                   | 250                   | 250                   |

## WŁAŚCIWOŚCI MECHANICZNE

| Rozmiar                               |                   |                      | 6     |
|---------------------------------------|-------------------|----------------------|-------|
| Nominalna wytrzymałość na rozciąganie | F <sub>yk</sub>   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 800   |
| Nominalna granica plastyczności       | F <sub>yk</sub>   | [N/mm <sup>2</sup> ] | 640   |
| Przekrój czynny                       | A <sub>s</sub>    | [mm <sup>2</sup> ]   | 24,6  |
| Wskaźnik wytrzymałości przekroju      | W <sub>el</sub>   | [mm <sup>3</sup> ]   | 17,24 |
| Charakterystyczny moment zginający    | M <sub>Rk,s</sub> | [Nm]                 | 16,6  |

## DANE UPROSZCZONE

Dane dla pojedynczej kotwy bez wpływu krawędzi i kotew sąsiadujących

| Rozmiar                          |                   |      | 6    | 6     | 6     |
|----------------------------------|-------------------|------|------|-------|-------|
| Nominalna głębokość zakotwienia  | h <sub>nom</sub>  | [mm] | 35   | 40    | 55    |
| <b>ŚREDNIA NOŚNOŚĆ NISZCZĄCA</b> |                   |      |      |       |       |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>     |                   |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPEKANY</b>          |                   |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | N <sub>Ru,m</sub> | [mm] | 8,32 | 11,09 | 18,99 |
| <b>BETON SPEKANY</b>             |                   |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | N <sub>Ru,m</sub> | [mm] | 4,02 | 7,11  | 10,88 |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>      |                   |      |      |       |       |

| Rozmiar                          |            |      | 6    | 6     | 6     |
|----------------------------------|------------|------|------|-------|-------|
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{Ru,m}$ | [mm] | 8,95 | 10,67 | 10,67 |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{Ru,m}$ | [mm] | 6,3  | 7,81  | 10,67 |
| <b>NOŚNOŚĆ CHARAKTERYSTYCZNA</b> |            |      |      |       |       |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>     |            |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | $N_{Rk}$   | [mm] | 4,5  | 8     | 13,8  |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | $N_{Rk}$   | [mm] | 2    | 2     | 3,5   |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>      |            |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{Rk}$   | [mm] | 6,52 | 8,08  | 9,7   |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{Rk}$   | [mm] | 4,57 | 5,66  | 9,7   |
| <b>NOŚNOŚĆ OBLICZENIOWA</b>      |            |      |      |       |       |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>     |            |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | $N_{Rd}$   | [mm] | 3    | 5,33  | 9,2   |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | $N_{Rd}$   | [mm] | 1,33 | 1,33  | 2,33  |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>      |            |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{Rd}$   | [mm] | 4,35 | 5,39  | 7,76  |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{Rd}$   | [mm] | 3,04 | 3,77  | 6,47  |
| <b>OBCIĄŻENIE DOPUSZCZALNE</b>   |            |      |      |       |       |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>     |            |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | $N_{rec}$  | [mm] | 2,14 | 3,81  | 6,57  |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie wyrywające            | $N_{rec}$  | [mm] | 0,95 | 0,95  | 1,67  |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>      |            |      |      |       |       |
| <b>BETON NIESPĘKANY</b>          |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{rec}$  | [mm] | 3,11 | 3,85  | 5,54  |
| <b>BETON SPĘKANY</b>             |            |      |      |       |       |
| Obciążenie ścinające             | $V_{rec}$  | [mm] | 2,17 | 2,69  | 4,62  |

## DANE PROJEKTOWE

Obciążenia statyczne

| Rozmiar                                                  |                 |      | 6                 | 6                 | 6    |
|----------------------------------------------------------|-----------------|------|-------------------|-------------------|------|
| Nominalna głębokość zakotwienia                          | $h_{nom}$       | [mm] | 35                | 40                | 55   |
| Efektywna głębokość zakotwienia                          | $h_{ef}$        | [mm] | 26                | 30                | 43   |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>                             |                 |      |                   |                   |      |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                                 |                 |      |                   |                   |      |
| Nośność charakterystyczna                                | $N_{Rk,s}$      | [kN] | 19,4              | 19,4              | 19,4 |
| Częściowy współczynnik bezpieczeństwa                    | $\gamma_{MS}$   | [-]  | 1,5               | 1,5               | 1,5  |
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE</b>                        |                 |      |                   |                   |      |
| Nośność charakterystyczna dla betonu niespękanego C20/25 | $N_{Rk,p,ucr}$  | [kN] | 4,5               | 8                 | 13,8 |
| Nośność charakterystyczna dla betonu spękanego C20/25    | $N_{Rk,p,cr}$   | [kN] | 2                 | 2                 | 3,5  |
| Współczynnik zwiększający dla betonu C30/37              | $\psi_c$        | [-]  | 1,17              | 1,17              | 1,17 |
| Współczynnik zwiększający dla betonu C40/50              | $\psi_c$        | [-]  | 1,32              | 1,32              | 1,32 |
| Współczynnik zwiększający dla betonu C50/60              | $\psi_c$        | [-]  | 1,42              | 1,42              | 1,42 |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji                   | $\gamma_{inst}$ | [-]  | 1,0 <sup>1)</sup> | 1,0 <sup>1)</sup> | 1    |
| <b>ZNISZCZENIE STOŻKA BETONU</b>                         |                 |      |                   |                   |      |
| Współczynnik dla betonu spękanego                        | $k_{cr,N}$      | [-]  | 7,7               | 7,7               | 7,7  |
| Współczynnik dla betonu niespękanego                     | $k_{ucr,N}$     | [-]  | 11                | 11                | 11   |
| Rozstaw kotew                                            | $s_{cr,N}$      | [mm] | 78                | 90                | 129  |
| Odległość od krawędzi                                    | $c_{cr,N}$      | [mm] | 39                | 45                | 64,5 |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji                   | $\gamma_{inst}$ | [-]  | 1,0 <sup>1)</sup> | 1,0 <sup>1)</sup> | 1    |
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ ROZŁUPANIE</b>                      |                 |      |                   |                   |      |
| Rozstaw kotew                                            | $s_{cr,sp}$     | [mm] | 80                | 90                | 130  |
| Odległość od krawędzi                                    | $c_{cr,sp}$     | [mm] | 40                | 45                | 65   |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji                   | $\gamma_{inst}$ | [-]  | 1,0 <sup>1)</sup> | 1,0 <sup>1)</sup> | 1    |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>                              |                 |      |                   |                   |      |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                                 |                 |      |                   |                   |      |
| Nośność charakterystyczna bez mimośrodów                 | $V_{Rk,s}$      | [kN] | 9,7               | 9,7               | 9,7  |
| Współczynnik rozciągłości                                | $k_f$           | [-]  | 1                 | 1                 | 1    |
| Nośność charakterystyczna z mimośrodem                   | $M_{Rk,s}$      | [Nm] | 16,1              | 16,1              | 16,1 |
| Częściowy współczynnik bezpieczeństwa                    | $\gamma_{MS}$   | [-]  | 1,25              | 1,25              | 1,25 |

| Rozmiar                                   |            |      | 6  | 6  | 6  |
|-------------------------------------------|------------|------|----|----|----|
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ ODŁUPANIE BETONU</b> |            |      |    |    |    |
| Współczynnik                              | k          | [-]  | 1  | 1  | 1  |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji    | $V_{inst}$ | [-]  | 1  | 1  | 1  |
| <b>ZNISZCZENIE KRAWĘDZI BETONU</b>        |            |      |    |    |    |
| Długość efektywna kotwy                   | $\ell_f$   | [mm] | 35 | 40 | 55 |
| Średnica kotwy                            | $d_{nom}$  | [mm] | 6  | 6  | 6  |
| Współczynnik bezpieczeństwa instalacji    | $V_{inst}$ | [-]  | 1  | 1  | 1  |

<sup>1)</sup> Dla otworów nieczyszczonych  $V_{inst} = 1,2$

Odporność ogniowa kotew dla obciążeń rozciągających i ścinających

| Rozmiar                                  |            |      | 6   | 6   | 6   |
|------------------------------------------|------------|------|-----|-----|-----|
| <b>R (dla EI) = 30 min</b>               |            |      |     |     |     |
| Nominalna głębokość zakotwienia          | $h_{nom}$  | [mm] | 35  | 40  | 55  |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>             |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE</b>        |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 0,5 | 0,5 | 0,8 |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>              |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna bez mimośrodów | $V_{Rk,s}$ | [kN] | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| Nośność charakterystyczna z mimośrodem   | $M_{Rk,s}$ | [Nm] | 1,5 | 1,5 | 1,5 |
| <b>R (dla EI) = 60 min</b>               |            |      |     |     |     |
| Nominalna głębokość zakotwienia          | $h_{nom}$  | [mm] | 35  | 40  | 55  |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>             |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE</b>        |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 0,5 | 0,5 | 0,8 |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>              |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna bez mimośrodów | $V_{Rk,s}$ | [kN] | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| Nośność charakterystyczna z mimośrodem   | $M_{Rk,s}$ | [Nm] | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| <b>R (dla EI) = 90 min</b>               |            |      |     |     |     |
| Nominalna głębokość zakotwienia          | $h_{nom}$  | [mm] | 35  | 40  | 55  |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>             |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 1   | 1   | 1   |
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE</b>        |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 0,5 | 0,5 | 0,8 |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>              |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna bez mimośrodów | $V_{Rk,s}$ | [kN] | 1   | 1   | 1   |
| Nośność charakterystyczna z mimośrodem   | $M_{Rk,s}$ | [Nm] | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| <b>R (dla EI) = 120 min</b>              |            |      |     |     |     |
| Nominalna głębokość zakotwienia          | $h_{nom}$  | [mm] | 35  | 40  | 55  |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE</b>             |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,s}$ | [kN] | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| <b>ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE</b>        |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna                | $N_{Rk,p}$ | [kN] | 0,4 | 0,4 | 0,7 |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE</b>              |            |      |     |     |     |
| <b>ZNISZCZENIE STALI</b>                 |            |      |     |     |     |
| Nośność charakterystyczna bez mimośrodów | $V_{Rk,s}$ | [kN] | 0,8 | 0,8 | 0,8 |
| Nośność charakterystyczna z mimośrodem   | $M_{Rk,s}$ | [Nm] | 0,7 | 0,7 | 0,7 |

Dopuszczalne wartości obciążeń przy obciążeniach sejsmicznych kategorii C1

| Rozmiar                                                  |               |      | 6    | 6    |
|----------------------------------------------------------|---------------|------|------|------|
| Nominalna głębokość zakotwienia                          | $h_{nom}$     | [mm] | 40   | 55   |
| <b>KATEGORIA SEJSMICZNA C1</b>                           |               |      |      |      |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE, ZNISZCZENIE STALI</b>          |               |      |      |      |
| Nośność charakterystyczna                                | $N_{Rk,s,C1}$ | [kN] | 19,4 | 19,4 |
| <b>OBCIĄŻENIE WYRYWAJĄCE, ZNISZCZENIE PRZEZ WYRWANIE</b> |               |      |      |      |
| Nośność charakterystyczna sejsmika C1                    | $N_{Rk,p,C1}$ | [kN] | 2    | 3,5  |
| <b>OBCIĄŻENIE ŚCINAJĄCE, ZNISZCZENIE STALI</b>           |               |      |      |      |
| Nośność charakterystyczna bez mimośrodów                 | $V_{Rk,s,C1}$ | [kN] | 4,7  | 4,7  |

## DANE LOGISTYCZNE

| SKU               | Jednostka podstawowa-sprzedaży | Opakowanie jednostkowe | Opakowanie zbiorcze | Paleta  | OJ Waga brutto | OZ Waga brutto | PL Waga brutto | EAN           |
|-------------------|--------------------------------|------------------------|---------------------|---------|----------------|----------------|----------------|---------------|
| R-HLX-06X040-P-ZF | sz                             | 100.0                  | 100.0               | 38400.0 | 1.3            | 1.3            | 503.0          | 5906675645131 |
| R-HLX-06X060-P-ZF | sz                             | 100.0                  | 100.0               | 38400.0 | 0.0            | 0.0            | 0.0            | 5906675656298 |

## PRODUKTY POWIĄZANE

|             |                                                                                                                                                                         |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| OCHRONA     | <p>Rękawice ochronne do elektronarzędzi<br/><b>R-PGL</b></p>                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |
| WIERCENIE   | <p>Młotowiertarka SDS plus 850 W; 26mm; 2,5 J<br/><b>R-PRH-26850</b></p>               | <p>Akumulatorowa młotowiertarka 18V SDS plus<br/><b>R-PRH18</b></p>                  | <p>Wiertła Aggressor SDS PLUS<br/><b>RT-SDSA</b></p>  | <p>Wiertła Rebardrill SDS PLUS<br/><b>RT-SDSR</b></p>  |
| CZYSZCZENIE | <p>Pompka ręczna<br/><b>R-BLOWPUMP</b></p>                                           |                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                         |                                                                                                                                           |
| MONTAŻ      | <p>Akumulatorowa zakrętarka udarowa RawlWrench 18V 315Nm<br/><b>R-PID18-315</b></p>  | <p>Akumulatorowa zakrętarka udarowa RawlWrench 18V 210Nm<br/><b>R-PID18-S</b></p>  | <p>T groty TORX<br/><b>RT-BIT-TORX T</b></p>        |                                                                                                                                           |