

# KRAJOWA DEKLARACJA WŁAŚCIWOŚCI UŻYTKOWYCH

## KDWU-2018-0134-1-SYSTEM RAWLPLUG

### 1. Nazwa i nazwa handlowa wyrobu budowlanego

Kotwy wklejane, stalowe do mocowania w betonie SYSTEM RAWLPLUG

### 2. Oznaczenie typu wyrobu budowlanego:

Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-CAS-V;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-HAC-V;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-HAC-P;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-CAS-P;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KF2;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KEX-II;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KER;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KER-II;  
Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KEM-II;  
Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS wraz z żywicą R-KEX-II;  
Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS wraz z żywicą R-KER;  
Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS wraz z żywicą R-KER-II;  
Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-HAC-V;  
Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-KEX-II;  
Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-KER.  
Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-KER-II;

### 3. Zamierzone zastosowanie lub zastosowania:

SYSTEM RAWLPLUG jest przeznaczony w inżynierii komunikacyjnej do mocowania obciążonych statycznie lub quasistatycznie, elementów konstrukcyjnych i wyposażenia w obiektach budownictwa inżynierii komunikacyjnej, w zależności od przeznaczenia: w podłożu betonowym niezarysowanym przy użyciu wszystkich żywic wymienionych w p. 1.4.2 i podłożu betonowym zarysowanym przy użyciu żywic: R-KEX-II, R-KER (RV200), R-KER-S (RV200-S), R-KER-W (RV200-W), R-KER-II, R-KER-II-S, R-KER-II-W, kamieniu naturalnym oraz materiałach ceramicznych pełnych i służy w szczególności do:

- mocowania stalowych elementów konstrukcyjnych,
- mocowania poręczy i barier ochronnych na obiektach mostowych,
- mocowania ekranów przeciwhałasowych,
- mocowania znaków, tablic drogowych, latarni, elementów konstrukcji reklam zewnętrznych,
- mocowania do betonu okładzin z materiałów naturalnych i sztucznych,
- mocowania progów zwalniających, krawężników i innych elementów zabezpieczających
- oraz do wzmacniania i przebudowy konstrukcji betonowych.

Dodatkowo w wypadku żywic: R-KER (RV200), R-KER-S (RV200-S), R-KER-W (RV200-W), R-KEX-II, R-KER-II, R-KER-II-W, R-KER-II-S, R-KF2 (RP30) mogą być one stosowane do wykonywania mocowań w konstrukcjach drewnianych.

SYSTEM RAWLPLUG można stosować na powierzchniach poziomych, pionowych i sufitowych.

RAWLPLUG SA  
ul. Kwidzyńska 6  
51-416 Wrocław

Tel.: +48 (71) 32 09 100  
Fax: +48 (71) 37 26 111  
mail: info@rawlplug.com

NIP: 895-16-87-880  
KRS: 0000033537  
kapitał zakładowy: 32.560.000 PLN

**4. Nazwa i adres siedziby producenta oraz miejsce produkcji wyrobu:**

Rawlplug S.A.  
ul. Kwidzyńska 6, 51-416 Wrocław, PL  
www.rawlplug.com

**5. Krajowy system zastosowany do oceny i weryfikacji stałości właściwości użytkowych:**

System 1

**6. Krajowa specyfikacja techniczna:**

IBDiM-KOT-2018/0134 wydanie 1

**6b. Krajowa ocena techniczna:**

**AC020** Instytut Techniki Budowlanej

wydał certyfikat nr **020-UWB-2655/W**

## 7. Deklarowane właściwości użytkowe:

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
1	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-CAS-V	Żywica R-CAS-V				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wytrzymałość na ściskanie</li> <li>– wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 35</li> <li>≥ 15</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– cynkowej elektrolitycznej</li> <li>– cynkowej zanurzeniowej</li> <li>– cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	µm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-CAS-V				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>– ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
2	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-HAC-V	Żywica R-HAC-V				
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 35 ≥ 15	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: – cynkowej elektrolitycznej – cynkowej zanurzeniowej – cynkowo-aluminiowej	μm	≥ 5 ≥ 45 ≥ 6	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-HAC-V				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
3	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-HAC-P	Żywica R-HAC-P				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie</li> <li>- wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 35</li> <li>≥ 15</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkowej elektrolitycznej</li> <li>- cynkowej zanurzeniowej</li> <li>- cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-HAC-P				
Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4			

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
4	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-CAS-P	Żywica R-CAS-P				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie</li> <li>- wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 35</li> <li>≥ 15</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkowej elektrolitycznej</li> <li>- cynkowej zanurzeniowej</li> <li>- cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-CAS-P				
Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4			

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
5	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KF2 (RF30)	Żywica R-KF2 (RF30)				
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 50 ≥ 20	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: – cynkowej elektrolitycznej – cynkowej zanurzeniowej – cynkowo-aluminiowej	µm	≥ 5 ≥ 45 ≥ 6	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-KF2 (RF30)				
Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku</i> : – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4			

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
6	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KEX-II	Żywica R-KEX-II				PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 100 ≥ 80		
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: – cynkowej elektrolitycznej – cynkowej zanurzeniowej – cynkowo-aluminiowej	µm	≥ 5 ≥ 45 ≥ 6	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-KEX-II				ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 3		
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$				



Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
7	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KER (RV200)	Żywica R-KER (RV200)				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>– wytrzymałość na ściskanie</li> <li>– wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 75</li> <li>≥ 25</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>– cynkowej elektrolitycznej</li> <li>– cynkowej zanurzeniowej</li> <li>– cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-KER (RV200)				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>– ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>– rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>– ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>				

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
8	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KER-II	Żywica R-KER-II				PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 100 ≥ 30		
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS				Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: – cynkowej elektrolitycznej – cynkowej zanurzeniowej – cynkowo-aluminiowej	µm	≥ 5 ≥ 45 ≥ 6	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-KER-II				ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 3		
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$				

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń		
1	2	3	4	5	6		
9	Stalowe elementy kotwiące R-STUDS wraz z żywicą R-KEM-II (RM50)	Żywica R-KEM-II (RM50)					
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie</li> <li>- wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 65</li> <li>≥ 20</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178		
		Stalowe elementy kotwiące R-STUDS					
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru		
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 8.8			
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70			
		Klasa własności mechanicznych prętów gwintowanych ze stali nierdzewnej o podwyższonej odporności na korozję (1.4529, 1.4565, 1.4547 wg PN-EN 10088-1, oznaczenie HC) wg PN-EN ISO 3506-1	-	≥ 70			
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1		
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkowej elektrolitycznej</li> <li>- cynkowej zanurzeniowej</li> <li>- cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683		
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą stalowych elementów kotwiących R-STUDS i żywicy R-KEM-II (RM50)					
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku</i> : <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 3	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4		

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
10	Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS wraz z żywicą R-KEX-II	Żywica R-KEX-II				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie</li> <li>- wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 100</li> <li>≥ 80</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS				
		Klasa własności mechanicznych tulei z gwintem wewnętrznym ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych tulei z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkowej elektrolitycznej</li> <li>- cynkowej zanurzeniowej</li> <li>- cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą tulei z gwintem wewnętrznym R-ITS i żywicy R-KEX-II				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 4	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>				

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
11	Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS wraz z żywicą R-KER (RV200)	Żywica R-KER (RV200)				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie</li> <li>- wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 75</li> <li>≥ 25</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS				
		Klasa własności mechanicznych tulei z gwintem wewnętrznym ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych tulei z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkowej elektrolitycznej</li> <li>- cynkowej zanurzeniowej</li> <li>- cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą tulei z gwintem wewnętrznym R-ITS i żywicy R-KER (RV200)				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 4	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>				

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
12	Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS wraz z żywicą R-KER-II	Żywica R-KER-II				
		<ul style="list-style-type: none"> <li>- wytrzymałość na ściskanie</li> <li>- wytrzymałość na zginanie</li> </ul>	MPa	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 100</li> <li>≥ 30</li> </ul>	PN-EN ISO 604 PN-EN ISO 178	
		Tuleje z gwintem wewnętrznym R-ITS				
		Klasa własności mechanicznych tulei z gwintem wewnętrznym ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	≥ 5.8	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych tulei z gwintem wewnętrznym ze stali nierdzewnej	-	≥ 70		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Grubość zabezpieczenia antykorozyjnego elementów kotwiących w wypadku powłoki: <ul style="list-style-type: none"> <li>- cynkowej elektrolitycznej</li> <li>- cynkowej zanurzeniowej</li> <li>- cynkowo-aluminiowej</li> </ul>	μm	<ul style="list-style-type: none"> <li>≥ 5</li> <li>≥ 45</li> <li>≥ 6</li> </ul>	PN-EN ISO 19598 PN-EN ISO 10684 PN-EN ISO 10683	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą tulei z gwintem wewnętrznym R-ITS i żywicy R-KER-II				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>	kN	zgodnie z tablicą 4	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> <ul style="list-style-type: none"> <li>- rozciągania <math>N_{Rk}</math></li> <li>- ścinania <math>V_{Rd}</math></li> </ul>				

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
13	Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-HAC-V	Żywica R-HAC-V				
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 35 ≥ 15	PN EN ISO 604 PN EN ISO 178	
		Pręty zbrojeniowe żebrowane				
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy		
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	nie dotyczy		
		Minimalna granica plastyczności prętów zbrojeniowych żebrowanych wg PN-EN ISO 6935-2	N/mm <sup>2</sup>	≥ 400		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą prętów zbrojeniowych żebrowanych i żywicy R-HAC-V				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 5	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Przyczepność przy wyrywaniu (przemieszczenie przy obciążeniu 75 kN – zgodnie z normą PN-EN 1504-6)	mm	≤ 0,6	PN-EN 1881	

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
14	Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-KEX-II	Żywica R-KEX-II				
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 100 ≥ 80	PN EN ISO 604 PN EN ISO 178	
		Pręty zbrojeniowe żebrowane				
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy		
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	nie dotyczy		
		Minimalna granica plastyczności prętów zbrojeniowych żebrowanych wg PN-EN ISO 6935-2	N/mm <sup>2</sup>	≥ 400		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą prętów zbrojeniowych żebrowanych i żywicy R-KEX-II				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{rk}$	kN	zgodnie z tablicą 5	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$				
		Przyczepność przy wyrywaniu (przemieszczenie przy obciążeniu 75 kN – zgodnie z normą PN-EN 1504-6)	mm	≤ 0,6	PN-EN 1881	



Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
15	Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-KER (RV200)	Żywica R-KER (RV200)				
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 75 ≥ 25	PN EN ISO 604 PN EN ISO 178	
		Pręty zbrojeniowe żebrowane				
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy		
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	nie dotyczy		
		Minimalna granica plastyczności prętów zbrojeniowych żebrowanych wg PN-EN ISO 6935-2	N/mm <sup>2</sup>	≥ 400		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą prętów zbrojeniowych żebrowanych i żywicy R-KER (RV200)				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 5	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$				
		Przyczepność przy wyrywaniu (przemieszczenie przy obciążeniu 75 kN – zgodnie z normą PN-EN 1504-6)	mm	≤ 0,6	PN-EN 1881	

Lp.	Oznaczenie typu wyrobu budowlanego	Zasadnicze charakterystyki wyrobu budowlanego dla zamierzonego zastosowania lub zastosowań	Jedn.	Właściwości użytkowe wyrażone w poziomach, klasach lub w sposób opisowy	Metody badań i obliczeń	
1	2	3	4	5	6	
16	Pręty zbrojeniowe żebrowane wraz z żywicą R-KER-II	Żywica R-KER-II				
		– wytrzymałość na ściskanie – wytrzymałość na zginanie	MPa	≥ 100 ≥ 30	PN EN ISO 604 PN EN ISO 178	
		Pręty zbrojeniowe żebrowane				
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali węglowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy	Sprawdzenie atestu, certyfikatu lub świadectwa odbioru	
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali stopowej wg PN-EN ISO 898-1	-	nie dotyczy		
		Klasa własności mechanicznych prętów zbrojeniowych żebrowanych ze stali nierdzewnej (1.4401, 1.4404, 1.4571 wg PN-EN 10088-1) wg PN-EN ISO 3506-1	-	nie dotyczy		
		Minimalna granica plastyczności prętów zbrojeniowych żebrowanych wg PN-EN ISO 6935-2	N/mm <sup>2</sup>	≥ 400		
		Tolerancje wymiarowe	-	klasa średnio-dokładna	PN-EN 22768-1	
		Zakotwienie (mocowanie) wykonane za pomocą prętów zbrojeniowych żebrowanych i żywicy R-KER-II				
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie niezarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$	kN	zgodnie z tablicą 5	ETAG 001:2013 część 1, tablica 5.4	
		Nośność charakterystyczna w <i>betonie zarysowanym C20/25 w wypadku:</i> – rozciągania $N_{Rk}$ – ścinania $V_{Rd}$				
		Przyczepność przy wyrywaniu (przemieszczenie przy obciążeniu 75 kN – zgodnie z normą PN-EN 1504-6)	mm	≤ 0,6	PN-EN 1881	

Wymagania w stosunku do nośności charakterystycznych połączeń wyrobów SYSTEMU RAWLPLUG dla prętów gwintowanych, powołanych w tabelicy 2, zamieszczono w tabelicy 3.

Nośności charakterystyczne wyrobów SYSTEMU RAWLPLUG – pręty gwintowane

R-KEX-II									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	66,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,0	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	9,0	11,3	15,8	22,5	35,2	43,4	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,0	21,0	39,0	61,0	86,9	-
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	23,5	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	66,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	9,0	11,3	15,8	22,5	35,2	43,4	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	15,0	22,6	31,7	45,0	70,4	86,9	-
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	23,5	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	66,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	9,0	11,3	15,8	22,5	35,2	43,4	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,0	29,0	45,0	70,4	86,9	-

R-KEX-II									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	78,0	122,0	176,0	280,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,0	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	78,0	122,0	176,0	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,0	21,0	39,0	61,0	88,0	-
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	29,0	46,0	67,0	126,0	196,0	282,0	449,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	63,3	112,6	175,9	217,1	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	15,0	23,0	34,0	63,0	98,0	141,0	-
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0	247,0	393,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	59,0	110,0	171,0	217,1	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,0	29,0	55,0	86,0	124,0	-



<i>Beton zarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	78,0	122,0	176,0	-	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	-	
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Max. głębokość kotwienia:		$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	29,0	46,0	67,0	126,0	196,0	282,0	449,0	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5	
<i>Beton zarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	29,0	46,0	67,0	126,0	188,5	253,3	-	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	-	
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Max. głębokość kotwienia		$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0	247,0	393,0	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5	
<i>Beton zarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0	247,0	-	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	-	

R-KER (RV200), R-KER-W (RV200-W), R-KER-S (RV200-S)										
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	
Min. głębokość kotwienia:		$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	66,4	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0	
<i>Beton zarysowany C20/25</i>										
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	-	-	14,7	14,5	20,1	29,0	-	
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	-	-	21,0	28,9	40,2	57,9	-	
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30	

Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	19,6	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	66,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5 0	23,0 0	33,5 0	63,0 0	95,5 0	130,2 9	158,34
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	-	-	14,7	14,5	20,1	29,0	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	-	-	29,4 1	28,9 5	40,2 1	57,91	-
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	19,6	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	66,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0 0	20,5 0	29,5 0	55,0 0	85,5 0	123,5 0	158,34
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	-	-	14,7	14,5	20,1	29,0	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	-	-	29,4 1	28,9 5	40,2 1	57,91	-

R-KER (RV200), R-KER-W (RV200-W), R-KER-S (RV200-S)									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	78,0	122, 0	176,0	280,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	-	-	42,0	72,4	100, 5	144,8	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	-	-	21,0	39,0	61,0	88,0	-
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	29,0	46,0	67,0	126, 0	196, 0	282,0	395,8
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5 0	23,0 0	33,5 0	63,0 0	98,0 0	141,0 0	224,5 0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	-	-	58,8	72,4	100, 5	144,8	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	-	-	33,5 0	63,0 0	98,0 0	141,0 0	-
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30

Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0	247,0	393,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,00	20,50	29,50	55,00	85,50	123,50	196,50
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	-	-	58,8	72,4	100,5	144,8	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	-	-	29,50	55,00	85,50	123,50	-

R-KEM-II (RM50), R-KEM-II-W (RM50-W), R-KEM-II-S (RM50-S)									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,3	17,9	20,4	25,7	36,1	47,0	62,2
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	124,4
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,3	17,9	20,4	25,7	36,1	47,0	62,2
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	51,5	80,4	94,1	124,4
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,3	17,9	20,4	25,7	36,1	47,0	62,2
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	51,5	80,4	94,1	124,4
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	78,0	122,0	176,0	280,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0



Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	29,0	46,0	67,0	126,0	196,0	235,2	311,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0	235,2	311,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5

<b>R-KF2 (RP30)</b>									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,3	18,8	21,5	25,9	36,1	47,5	56,5
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	113,1
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,3	18,8	21,5	25,9	36,1	47,5	56,5
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	57,9	85,5	101,3	113,1
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Min głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	64	80	96	120
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,3	18,8	21,5	25,9	36,1	47,5	56,5
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	101,3	113,1
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	78,0	122,0	176,0	280,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30

Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	29,0	46,0	67,0	126,0	196,0	253,3	282,7
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Max. głębokość kotwienia:	$h_{ef}$	mm	160	200	240	320	400	480	600
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	26,0	41,0	59,0	110,0	171,0	247,0	282,7
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5

R-CAS-V									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	29,0	42,0	60,0	95,0	140,0	200,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,0	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	25,0	30,0	50,0	60,0	95,0	140,0	200,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	25,0	30,0	50,0	60,0	95,0	140,0	200,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
R-CAS-P									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	25,0	35,0	50,0	75,0	115,0	140,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30

Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	25,0	40,0	50,0	75,0	115,0	170,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	25,0	40,0	50,0	75,0	115,0	170,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5

<b>R-HAC-V</b>									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	18,0	25,0	40,0	50,0	95,0	115,0	170,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,0	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	20,0	25,0	40,0	50,0	95,0	115,0	170,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	20,0	25,0	40,0	50,0	95,0	115,0	170,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5
<b>R-HAC-P</b>									
Pręt gwintowany kl. 5.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	25,0	40,0	50,0	75,0	115,0	170,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	9,0	14,5	21,0	39,0	61,0	88,0	140,0
Pręt gwintowany kl. 8.8			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30

Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	20,0	25,0	35,0	50,0	75,0	115,0	140,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	14,5	23,0	33,5	63,0	98,0	141,0	224,5
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Pręt gwintowany kl. A4-70			M8	M10	M12	M16	M20	M24	M30
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	80	90	110	125	170	210	270
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	20,0	25,0	35,0	50,0	75,0	115,0	140,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	13,0	20,5	29,5	55,0	85,5	123,5	196,5

Wymagania w stosunku do nośności charakterystycznych połączeń wyrobów SYSTEMU RAWLPLUG dla tulei z gwintem wewnętrznym R-ITS-Z oraz R-ITS-A4

Nośności charakterystyczne wyrobów SYSTEMU RAWLPLUG – tuleje

R-KEX-II									
Tuleja z gw. wew. R-ITS-Z + śruba kl. 8.8			M6/75	M8/75	M8/90	M10/75	M10/100	M12/100	M16/125
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	75	75	90	75	100	100	125
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	29,0	26,0	32,8	46,0	50,5	70,6
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	8,00	14,50	13,00	23,00	23,00	33,50	63,00
Tuleja z gw. wew. R-ITS-A4 + śruba kl. A4-70			M6/75	M8/75	M8/90	M10/75	M10/100	M12/100	M16/125
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	75	75	90	75	100	100	125
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,0	26,0	26,0	32,8	41,0	50,5	70,6
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	7,0	13,0	13,0	20,5	20,5	29,5	55,0
R-KER-II									
Tuleja z gw. wew. R-ITS-Z + śruba kl. 8.8			M6/75	M8/75	M8/90	M10/75	M10/100	M12/100	M16/125
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	75	75	90	75	100	100	125
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	29,0	29,0	32,8	46,0	50,5	70,6
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	8,0	14,5	14,5	23,0	23,0	33,5	63,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	28,3	29,0	32,8	46,0	45,2	37,7
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	8,0	14,5	14,5	23,0	23,0	33,5	63,0
Tuleja z gw. wew. R-ITS-A4 + śruba kl. A4-70			M6/75	M8/75	M8/90	M10/75	M10/100	M12/100	M16/125
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	75	75	90	75	100	100	125
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,0	26,0	26,0	32,8	41,0	50,5	70,6
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	7,0	13,0	13,0	20,5	20,5	29,5	55,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,0	26,0	26,0	32,8	41,0	45,2	37,7
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	7,0	13,0	13,0	20,5	20,5	29,5	55,0

R-KER (RV200), R-KER-W (RV200-W), R-KER-S (RV200-S)									
Tuleja z gw. wew. R-ITS-Z + śruba kl. 8.8			M6/75	M8/75	M8/90	M10/75	M10/100	M12/100	M16/125
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	m	75	75	90	75	100	100	125
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	25,4	29,0	32,8	46,0	42,7	66,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	8,0	14,5	14,5	23,0	23,0	33,5	63,0
Głębokość kotwienia	$h_{ef}$	m	75	75	90	75	100	100	125
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>									
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	14,0	25,4	26,0	32,8	41,0	42,7	66,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	7,0	13,0	13,0	20,5	20,5	29,5	55,0

Wymagania w stosunku do nośności połączeń wyrobów SYSTEMU RAWLPLUG dla prętów zbrojeniowych,

#### Nośności charakterystyczne wyrobów SYSTEMU RAWLPLUG – pręty zbrojeniowe

R-KEX-II											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	60	64	80	100	112	128
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,6	22,6	23,5	23,5	25,9	36,1	50,5	59,9	73,1
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	117,8	147,8	193,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	7,5	10,4	12,4	11,9	17,7	27,6	31,4	39,4	51,5
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	24,9	23,8	35,4	55,3	62,8	78,8	102,9
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Max. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	160	200	240	280	320	400	500	560	640
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	54,3	73,9	96,5	150,8	235,6	295,6	386,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	117,8	147,8	193,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	20,1	34,6	49,8	55,4	88,5	138,2	157,1	197,0	257,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	117,8	147,8	193,0

R-KER-II											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	60	64	80	100	112	128
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	19,6	23,5	23,5	23,5	25,9	36,1	47,5	59,9	66,4
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,9	27,2	37,0	48,3	75,4	117,8	147,8	181,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	12,1	17,0	22,6	23,5	25,9	36,1	47,1	49,3	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,9	27,2	37,0	48,3	75,4	94,2	98,5	-
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Max. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	160	200	240	280	320	400	500	560	640
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	54,3	73,9	96,5	150,8	235,6	295,6	386,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,9	27,2	37,0	48,3	75,4	117,8	147,8	193,0
<i>Beton zarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	54,3	73,9	96,5	150,8	235,6	246,3	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,9	27,2	37,0	48,3	75,4	117,8	147,8	-
<b>R-KER (RV200), R-KER-W (RV200-W), R-KER-S (RV200-S)</b>											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	60	64	80	100	112	128
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,6	18,8	22,6	23,5	25,9	36,1	50,5	59,9	73,1
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	110,0	128,1	167,3
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Max. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	160	200	240	280	320	400	500	560	640
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	54,3	73,9	96,5	150,8	235,6	295,6	386,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	117,8	147,8	193,0

R-KF2 (RP30)											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	60	64	80	100	112	128
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	13,6	18,8	20,4	21,1	25,7	35,2	50,5	59,1	73,1
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	70,4	110,0	118,2	154,4
R-HAC-V											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Max. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	160	200	240	280	320	400	500	560	640
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	24,1	37,7	54,3	73,9	96,5	150,8	235,6	295,6	386,0
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	117,8	147,8	193,0
R-HAC-V											
Pręt zbrojeniowy min. A-II			Ø8	Ø 10	Ø 12	Ø 14	Ø 16	Ø 20	Ø 25	Ø 28	Ø 32
Min. głębokość kotwienia	$h_{ef}$	mm	60	60	60	60	64	80	100	-	-
<i>Beton niezarysowany C20/25</i>											
Rozciąganie	$N_{Rk}$	kN	16,0	20,0	30,0	40,0	50,0	60,0	95,0	-	-
Ścinanie	$V_{Rk}$	kN	12,1	18,8	27,1	36,9	48,3	75,4	117,8	-	-



**4. Właściwości użytkowe określonego powyżej wyrobu są zgodne z wszystkimi wymienionymi w pkt 7 deklarowanymi właściwościami użytkowymi. Niniejsza krajowa deklaracja właściwości użytkowych wydana zostaje zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o wyrobach budowlanych, na wyłączną odpowiedzialność producenta.**

**W imieniu producenta podpisać:**

PEŁNOMOCNIK SYSTEMU  
ZARZĄDZANIA JAKOŚCIĄ  
*Jagła*  
mgr Sławomir Jagła

Wrocław, 26.04.2018

.....

(miejsce i data wydania)  
stanowisko, podpis)

(imię, nazwisko,